

Inhaltsverzeichnis

1	Starkstrom	19
1.1	Eigenstromversorgung	19
1.1.1	Netzersatzanlage	19
1.2	Niederspannungsschaltanlagen	25
1.2.1	NSHV	28
1.2.2	HVT AV	32
1.2.3	HVT SV	36
1.2.4	Messung UG-Backshop	56
1.2.5	Messung Nutzer UG	58
1.2.6	Messung allgemeine Bereiche	60
1.3	Niederspannungsinstallationsanlagen	67
1.3.1	Verteilungen	67
1.3.2	Leitungen / Kabel	86
1.3.3	Verlegesysteme	92
1.3.4	Installationen	111
1.4	Beleuchtungsanlagen	118
1.4.1	Beleuchtung	118
1.4.2	Sicherheitsbeleuchtung	121
1.4.3	Erdung	144
1.5	Blitzschutz und Erdungsarbeiten	145
1.5.1	Potentialausgleich	145
1.6	Starkstromanlagen sonstiges	150
1.6.1	Brandschutzarbeiten	150
1.6.2	Stundenlohn-, Montage- und Anschlussarbeiten	154
1.6.3	Stemm-, Fräs- und Bohrarbeiten	158
1.6.4	Zubehör	160
1.6.5	Abnahmen/Prüfungen	161
2	Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	165
2.1	TK-Anlage	165

2.1.1	IP Sprechstellen	165
2.2	Such- und Signalanlagen	166
2.2.1	WC Notruf	166
2.3	Fernseh- und Antennenanlagen	168
2.3.1	BOS-Anlagentechnik	168
2.3.2	BOS-Installation Frequenznetzwerk	171
2.4	Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	174
2.4.1	Zutrittskontrollanlage	174
2.4.2	Einbruchmeldetechnik	179
2.4.3	Fluchttürsteuerung	183
2.5	KG 457 passive Netzwerktechnik	184
2.5.1	Schränke/Dosen	184
2.5.2	Kabel/Leiungen	190
2.5.3	Anschlussarbeiten	199
2.5.4	Überspannungsschutz	202
	Zusammenstellung	203

Allgemeine Vorbemerkungen ATV 1

Hinweis: Alle Positionen sind gesamtpreisbildend und werden mit GP ausgegeben. Kontrollieren Sie gegebenenfalls alle Bedarfspositionen, Wahlpositionen und Wahlgliederungspunkte. Für die digitale Angebotspreiseinholung empfehlen wir den Datenaustausch über GAEB (90/ 2000/ XML) oder den Export: 'Digitale Angebotsanforderung' da Textexport-Dateien nicht reimportiert werden können.
Tipp: Diese Anwendung ist nach dem Datenaustauschstandard GAEB XML 3.1 zertifiziert.

Leistungsbeschreibung

11-25-1006 - Stadthof Hanau - Bauphase 1

LV 116 Elektrotechnik

Allgemeine Vorbemerkungen ATV 1 Erläuterung Kalkulationsgrundlagen

Die Stadt Hanau als Bauherr vertreten durch die "Bauprojekt Hanau GmbH" beabsichtigt im Zentrum der Stadt Hanau das als etwa hälftigen Teil einer Blockrandbebauung 1957 errichtete ehemalige Kaufhofgebäude zu revitalisieren.

Im Zuge der Umnutzung des Gebäudes sind als Vorbereitung für zukünftige Vermietungen unter anderem die Umgestaltung des Gebäudezugangs über den dem Gebäude an der Straße "Am Markt" gegenüberliegenden Zugangspavillon erforderlich.

Leistungen, die nicht im Einzelnen beschrieben sind, jedoch aus dem Gesamtverständnis zur vollumfänglichen Leistungserbringung benötigt werden, sind vom Bieter zu berücksichtigen und einzukalkulieren. Sämtliche benötigten Leistungen sind mit den Bepreisungen der Leistungspositionen abgegolten. Der Bieter erkennt dementsprechend mit Abgabe seines Angebots die ausgeschriebene Leistungen als vollständig und umfassend realisierbar sowie mit seinem Angebot vollumfänglich erfasst an.

Die Ausführung der Bauleistung erfolgt in einem bestehenden Gebäude. Zur sachgerechten Beurteilung der örtlichen Gegebenheiten und Erstellung des Angebots ist die Teilnahme an einer Ortsbesichtigung dringend empfohlen.

Die Besichtigungen finden als Einzeltermine im Zeitraum von Bekanntmachung bis zwei Wochen vor Submission statt, um vor Ort-Erkenntnisse in die Kalkulation und das LV des Bieters einfließen lassen zu können.
Terminanfragen sind ausschließlich elektronisch an die Mailadresse "vergabe-sh@hanau.de" zu richten.

Die Teilnahme wird dem Bieter vom Auftraggeber auf der zur Besichtigung ausgehändigten "Teilnahmebescheinigung" bestätigt.

Durch Abgabe seines Angebotes bestätigt der Bieter, dass er sich umfassend über die Örtlichkeit, den Umfang der Baumaßnahmen einschl. der damit verbundenen Auflagen zur Lieferung- und Entsorgung aller Materialien, sowie die Durchführungsmöglichkeit aller Leistungspositionen informiert hat.

ALLGEMEINE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

ATV 1. Angaben zur Baustelle

1.1 Lage der Baustelle

Das Hauptgebäude des ehemaligen Kaufhofs befindet sich etwa 75 m südöstlich vom Rathaus Hanau entfernt, unmittelbar am Hanauer Marktplatz im Stadtkern gelegen.

Die Liegenschaft wird durch die Straßen Nürnberger Straße, Am Markt und Salzstraße eingefasst..

Gegenüber der Straße "Am Markt" liegt ein kleinerer Gebäudeteil, das Pa"Pavillongebäude", der eine Restauration beinhaltet und als Zugangsgebäude für das KG des ehemaligen Kaufhofs dient. Dieser Zugang soll im Zuge der hier ausgeschriebenen Maßnahme umgestaltet werden.

1.2 Immissionen, klimatische oder betriebliche Bedingungen

Siehe ATV 2.2 Lärmschutz Nachbarn

Siehe ATV 3.3 Arbeitszeiten

1.3 Gebäude

Die Gebäude sind postalisch Am Markt 2, 63450 Hanau, adressiert.

Als vorgezogene Maßnahme wurde bereits die Erdgeschossfassade der Gastronomieeinheit entlang der Nürnberger Straße des Stadthofes energetisch saniert und die zum Betrieb der dortigen Gastronomieeinheit erforderlichen Innenausbauarbeiten abgeschlossen.

Grundsätzlich sollen nun im Rahmen der Revitalisierung des Gebäudes die unter Denkmalschutz stehende Fassade des insgesamt vierstöckigen Gebäudes energetisch ertüchtigt werden und die Verkaufsflächen einer neuen Nutzung/Vermietung zugeführt werden.

Zunächst erfolgt jedoch eine umfangreiche Schadstoffsanierung mit anschließenden Abbrucharbeiten in nahezu allen Gebäudeteilen.

Daran anschließend sind insbesondere im KG und EG des Gebäudes erweiterte Rohbauarbeiten auszuführen.

Diese erweiterten Rohbauarbeiten bilden den Leistungsumfang dieser Ausschreibung.

Tragwerk:

Es handelt sich um einen Stahlbeton-Skelettbau mit vorgehängter Pfosten-Riegel-Fassade und drei aussteifenden Treppenhaukernen. Die oberste Etage ist als Staffelgeschoss ausgebildet.

Grundfläche: 16.732 m² BGF(r+s)

Kubatur: 66.400 m³ BRI

Gebäudedaten / Höhenangaben:

Bezugshöhe: +/- 0.00 = + 104,80 m üNN

- OKFFB Ebene -1: -4,60 m

- OKR Ebene 0: +/- 0,365 = + 104,44 m üNN

- OKFFB Ebene 0: +/- 0.00 = + 104,805 m üNN

- GOK Bürgersteig: von -0,23 m bis -0,31 m

- OKFFB Ebene 1: + 5,00 m

- OKFFB Ebene 2: + 9,65 m

- OKFFB Ebene 3: + 13,60 m

- OK Attika: + 14,54 m

- OK Dachaufbau: +19,10 m

1.4 Verkehrsverhältnisse

Die Zufahrt zur Baustelle aus südlicher Richtung ist über die verkehrsberuhigte Nürnberger Straße mit regelmäßigem Busverkehr und von Norden über die Straße Am Markt möglich.

Die Baustelle darf nur zum Be- und Entladen angefahren werden, Lieferfahrzeuge sind unmittelbar nach Abschluss des Entladevorgangs zu entfernen.

Anlieferungen erfolgen entweder direkt zu dem eingezäunten Baustellenbereich am Pavillongebäude oder über den Innenhof des Gebäudes der von der Salzstraße aus befahrbar ist. Das zulässige Fahrzeuggewicht für den Innenhof beträgt 16 t.

Der AN hat für Parkmöglichkeiten für Fahrzeuge ausschließlich außerhalb der Baustelle selbst zu sorgen.

Für die zugehörige Baustelleneinrichtung (Container etc.) ist der Teilbereich, der Pavillon für dortige Arbeiten eingezäunt ist, vorgesehen.

Lastannahme im Bereich der Baustelle: Die zulässige Flächenlast ist auf $p = 5 \text{ kN/m}^2$ (ca. 500 kg/m²) begrenzt.

Die Zufahrtsstraße zum Innenhof, Salzstraße, ist Teil der Hanauer Lieferzone mit Andienzeiten außerhalb 11:00 - 18 Uhr. Eine Befahrgenehmigung außerhalb der Andienzeiten ist behördlich unter Angabe des jeweiligen KFZ-Kennzeichens unter <https://www.hanau-digital.de/digital.de/aemter-und-einrichtungen/172835/index.htm> beantragbar.

Für die Ausstellung dieser Genehmigung können amtsseitig Gebühren anfallen.

1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen

Der allgemeine Verkehrsfluss auf umliegenden Straßen ist trotz Baustellenfahrzeugen stets zu gewährleisten. Die Baustelle darf nur über die gekennzeichneten Zu- und Ausgänge betreten werden.

Wege für den Personen- bzw. Fahrzeugverkehr auf der Baustelle dürfen nicht durch Bauarbeiten beeinträchtigt werden. Zufahrtswege für Feuerwehr-, Rettungs-, Polizei- und sonstige Hilfsfahrzeuge sind stets freizuhalten. Anderweitige betriebliche Tätigkeiten auf der Baustelle und den Zufahrten, auch durch den Nutzer dürfen nicht gefährdet werden. Auf der Baustelle gilt die StVO.

1.6 Transporteinrichtungen und Transportwege

Es steht innerhalb des Haupt-Gebäudes ein Lastenaufzug mit Haltepunkten auf allen Geschossebenen und der Innenhoframpe mit einer Kapazität von 3,2 t und einer Kabineninnenfläche von 2 m x 3 m zur Nutzung zur Verfügung, wegen des laufenden Gebäudebetriebs arbeitstäglich jedoch nicht in der Zeit zwischen 10:00 bis 18:00 Uhr.

1.7 Medienanschlüsse

Wasser- und Stromanschlüsse, 63 A, befinden sich auf jeder Geschossebene des Hauptgebäudes und im KG des Pavillongebäudes.

Die Herstellung dieser Anschlüsse für Bauwasser und Abwasser inkl. Zählung erfolgt durch den Auftraggeber, ebenso die Vorhaltung dieser Wasseranschlüsse über die gesamte Bauzeit. Alle Unternehmer können Strom und Wasser an diesen Entnahmestellen entnehmen. Die dadurch entstehenden Grund- und Verbrauchskosten werden vom Bauherrn übernommen.

Sofern die bereitgestellten Entnahmestellen für Strom und Wasser nicht genügen oder passen, ist es Sache des beauftragten Unternehmers, entsprechende Erweiterungen und Ergänzungen auf eigene Kosten vorzunehmen. Gleiches gilt für die jeweiligen Energie- und Wassertransporteinrichtungen vom Hauptverteiler bis zum Verwendungsort wie Kabel, Schläuche, Beleuchtung, Verteiler etc..

1.8 Baustelleneinrichtung

Der zu Pavillongebäudeteil wird dreiseitig mit einem Bauzaun zur Bildung einer Baustelleneinrichtungsfläche gem. Plan Nr. 112 als Teil der hier ausgeschriebenen Leistung eingefasst. Schutt-, Baucontainer und Lagerflächen sind in diesem Bereich zu errichten. Auf der über die Salzstraße mit max. 16 t befahrbaren Innenhoffläche ist die Baustelle mit Mannschafts- und Entsorgungscontainern einzurichten.

Auf der gesamten Innenhoffläche besteht absolutes Halteverbot mit Ausnahme der Ver- und Entsorgung betreffenden Fahrzeugbewegungen.

Der Innenhof ist über ein Rolltor verschließbar mit gegenwärtigen Toröffnungszeiten von 7:30 Uhr bis 18:30 Uhr, die jedoch nach Bedarf variabel gestaltbar sind. Ein Bauzaun ist auf der Innenhoffläche nicht geplant.

Ferner ist ein Teilbereich des dem Gebäude an der Straße "Am Markt" gegenüber belegenen Pavillongebäudes für dortige Arbeiten einzuzäunen.

Darüber hinausgehende Lagerflächen wären im Bedarfsfall vom AN eigenverantwortlich behördlich zu beantragen und eigenverantwortlich einzuzäunen.

Der Zugang hat nur über die vorgesehenen Türen und Tore zu erfolgen. Das Öffnen und Verschließen der Zugänge ist Sache des Auftragnehmers, der dafür sorgen muss, dass dessen zuletzt die Baustelle verlassende Beschäftigte diese auch ordnungsgemäß verschließen.

Der Auftragnehmer ist während der Dauer seiner Arbeitszeit verantwortlich für die ordnungsgemäßen Verkehrssicherungsmaßnahmen, insbesondere in seinem Arbeitsbereich.

Bei Bedarf sind Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich sowie Rampen anzulegen und zugehörige Maßnahmen zur Baustellenabsicherung durchführen. Derartige Einrichtungen sind nach Abschluss der Arbeiten wieder zurückzubauen. Diese Maßnahmen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Eine nachträgliche Forderung infolge mangelhafter Überprüfung der örtlichen Verhältnisse kann nicht berücksichtigt werden. Der Unternehmer hat sich vor Angebotsabgabe genau über die örtlichen Verhältnisse zu informieren.

Das Stellen von Unterkünften auf dem Baustellengelände ist nicht gestattet!

Die Baustelle / Baustellenbereich wird seitens des AG nicht bewacht.

1.9 Bodenverhältnisse, Erdaushub und Gründung

- Entfällt, da für die hier gegenständliche Maßnahme nicht relevant -

1.10 Grundwasser

Pegelnulldpunkt des Mains in Hanau: 101,53 müNN

(Gebäudenull: 104,80 müNN, OKF KG =ca. 100,19 müNN)

1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften

Durch die Baumaßnahme beeinträchtigte Flächen, insbesondere Schäden, die durch Maschineneinsatz entstehen, sind zu Lasten des AN wieder herzustellen.

Ein Eingriff in nicht zu bearbeitende Flächen ist nicht gestattet. Die benutzten Wege- und Straßenflächen sind täglich zu reinigen. Verpackungen, Materialreste und Unrat sind geordnet innerhalb der Baustelleneinrichtung zu lagern und täglich abzufahren.

1.12 Sauberkeit auf der Baustelle

Gemäß VOB/C hat der Auftragnehmer sämtliche von seinen Arbeiten herrührende Verunreinigungen, Abfälle, Bauschutt und dgl. zu beseitigen. Diese sind arbeitstäglich auf eigene Kosten aus dem Gebäude resp. von der Baustelle abzutransportieren und zu entsorgen.

Kommen die Auftragnehmer dieser Regelung trotz Aufforderung nicht nach, wird die Beseitigung der Verunreinigung durch die Objektüberwachung veranlasst und die daraus entstehenden Kosten nach dem Verursacherprinzip weiterberechnet.

1.13 Schutzgebiete-/Zeiten (z. B. Natur-, Immissionsschutz) im Bereich der Baustelle

- Entfällt --

1.14 Schutz von Vegetation, Bauteilen etc. im Bereich der Baustelle

Gesonderter Baumschutz mittels Baumschutzmatten o. ä. ist nicht erforderlich.

1.15 Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs

Es sind keine Arbeiten in öffentlichem Bereich geplant. Sofern für An-/Abtransport verkehrsrechtliche Genehmigungen erforderlich werden sollten, etwa für die Nutzung der öffentlichen Tiefgarage zum Abtransport der Fahrtreppenelemente, wären diese vom Bieter eigenverantwortlich zu beschaffen und die zugehörigen Kosten in die jeweiligen Positionen miteinzukalkulieren.

1.16 Vorhandene Abwasser- und Versorgungsanlagen (-leitungen)

Auf etwaig vorhandene Abwasser- und Versorgungsleitungen ist zur weiteren Nutzung mit der gebotenen Sorgfalt Rücksicht zu nehmen.

1.17 Hindernisse im Bereich der Baustelle

Der AN hat sich über das Vorhandensein von Leitungen zu informieren.

Schäden an für den Verbleib vorgesehenen Leitungen sind zu vermeiden. Beschädigungen derartiger Leitungen sind umgehend der OÜ zu melden.

Grundsätzlich ist sensorisch zu arbeiten und bei Auffälligkeiten die Objektüberwachung resp. zuständige Instanz (z. B. Brandschutz) zu informieren.

1.18 Kampfmittel

- Entfällt -

1.19 Maßnahmen gemäß Baustellenverordnung

Siehe auch ATV 3.1

Zur Ersten Hilfe hat jeder Auftragnehmer nach der Arbeitsstättenverordnung und der Unfallverhütungsvorschriften die notwendigen Vorkehrungen selbst zu treffen.

1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen von Eigentümern

- Entfällt -

1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen

Siehe Schadstoffkataster von MuS. Die Zugehörige Schadstoffsanierung ist bereits vor Beginn der hier ausgeschrieben Leistungen erfolgt.

1.22 Vorarbeiten des Auftraggebers

Keine geplant.

1.23 Zeitgleich arbeitende AN

Generell sind zeitweise kleinere Handwerksarbeiten in jeder der vermieteten EG-Verkaufsflächen tätig. Darüber hinaus ergeben sich Schnittstellen zu Beginn mit Abbruch- und Entkernungsarbeiten.

Demzufolge hat der Bieter davon auszugehen, sich Verkehrswege und Entsorgungseinrichtungen über die gesamte Ausführungsdauer mit anderen teilen zu müssen, seine Baufreiheit an zu bearbeitender Substanz jedoch nicht eingeschränkt ist.

Ferner wird während der Dauer der hier ausgeschrieben Arbeiten an Unterfahrten die zugehörige Wasserhaltung mit zugehöriger Ver-/Entsorgungsinfrastruktur und Düsenstrahlarbeiten um tiefer als die Sohlplatte herzustellende Leistungen herum vorhanden sein. Diese ist unbedingt im Rahmen der Herstellung der Unterfahrten im Bereich des Pavillons zu berücksichtigen.

Zusammenfassung

LV 116 Elektrotechnik
GP _____

Allgemeine Vorbemerkungen ATV 2

Hinweis: Alle Positionen sind gesamtpreisbildend und werden mit GP ausgegeben. Kontrollieren Sie gegebenenfalls alle Bedarfspositionen, Wahlpositionen und Wahlgliederungspunkte. Für die digitale Angebotspreiseinholung empfehlen wir den Datenaustausch über GAEB (90/ 2000/ XML) oder den Export: 'Digitale Angebotsanforderung' da Textexport-Dateien nicht reimportiert werden können. Tipp: Diese Anwendung ist nach dem Datenaustauschstandard GAEB XML 3.1 zertifiziert.

Leistungsbeschreibung

11-25-1006 - Stadthof Hanau - Bauphase 1

LV 116 Elektrotechnik

Allgemeine Vorbemerkungen ATV 2
ATV 2. Angaben zur Ausführung

2.1 Arbeitsabschnitte
Siehe ZTVs.

2.2 Erschwernisse (z. B. Lärmschutz, Nachbarn, außergewöhnliche Einflüsse)

Für den Schutz gegen Baulärm gelten außer den Anforderungen des BimSchG, der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmission - und der zusätzlichen landesrechtlichen Vorschriften folgende Festlegungen:

tags: ≤ 55 dB(A)
nachts: ≤ 40 dB(A)

Die Baustelle ist in unmittelbarer Nachbarschaft von Wohnbebauungen gelegen.
Als Tageszeit gilt gemäß o.g. Richtlinie die Zeit von 7 bis 20 Uhr.

Es muss erschütterungsarm nach DIN 4150 gearbeitet werden.
Sämtliche Arbeiten müssen staubarm ausgeführt werden.

Innerhalb der Restnutzflächen Im EG und 1. OG des Gebäudes, die von unterschiedlichen Mietern genutzt werden, werden in verschiedenen Zeitabständen Veranstaltungen geplant, deren Durchführung durch parallel in unmittelbarer Nachbarfläche stattfindende Bauarbeiten gestört würden.
Es ist daher miteinzukalkulieren, dass an zwei Tagen der geplanten Ausführungszeit zumindest halbtags keinerlei lärmintensiven Arbeiten durchgeführt werden können.

Daraus abgeleitete zusätzliche Vergütungsforderungen des AN können nicht berücksichtigt werden.

2.3 Vorgaben gem. SiGe-Plan

Der SiGe-Plan wird zwei Wochen vor Ausführungsbeginn übergeben.

2.4 Leistungen zur Unfallverhütung/Gesundheitsschutz für Dritte - Entfällt -

2.5 Arbeiten in kontaminierten Bereichen Siehe Schadstoffkataster MuS und ZTVs.

2.6 Besondere Anforderungen an die Baustellen- und Entsorgungseinrichtungen Es sind Behälter für die getrennte Erfassung von Abfallarten durch den AN vorzusehen.

2.7 Besondere Anforderungen bzgl. Gerüsten

Alle zur Erbringung der Leistungen notwendigen Hebezeuge, Arbeits- und Schutzgerüste und Sicherungsmaßnahmen hat der AN entsprechend den Unfallverhütungsvorschriften der Bau-Berufsgenossenschaft zu stellen.
Alle darüber hinausgehenden Gerüste und Arbeitsbühnen für Arbeiten des AN, auch wenn sie $\geq 2,0$ m hoch sind oder sein müssen, sind ebenfalls vom AN ohne gesonderten Anspruch auf Vergütung zu erbringen.

Arbeits- und Schutzgerüste müssen bezüglich der verwendeten Bauteile, der Standsicherheit sowie der Arbeits- und Betriebssicherheit DIN 4420 "Arbeits- und Schutzgerüste" entsprechen. Sie sind vor Inbetriebnahme, nach längeren Arbeitspausen, nach konstruktiven Veränderungen und nach außergewöhnlichen Einwirkungen vom Gerüstersteller zu prüfen und entsprechend zu kennzeichnen. Gerüste können nicht an der Außenfassade oder Sichtbetonbauteile direkt verankert werden. Sollten Gerüstelemente an Sichtbetonbauteile anschließen, so sind immer Schutzlagen aus Holz und einer Trennlage aus Dämmschicht $d=5,0$ mm verwendet werden.
Das Gerüst muss selbstaussteifend hergestellt werden. Evtl. notwendig werdende statische Nachweise sind vom AN zu erbringen. Gerüste werden nicht gesondert vergütet und sind miteinzukalkulieren.

Für die Einhaltung der Betriebssicherheit und die bestimmungsgemäße Verwendung der Gerüste ist jeder Auftragnehmer verantwortlich, dessen Beschäftigte die Gerüste benutzen. Gerüste dürfen nur von fachlich qualifizierten und geeigneten Personen erstellt werden.

2.8 Mitbenutzung fremder Einrichtungen (Hebezeuge, Gerüste o. ä.) Keine geplant.

2.9 Baustelleneinrichtung für Dritte Gemäß ZTV und LV Positionen der einzelnen Titel.

2.10 Verwendung wiederaufbereiteter Stoffe Keine besonderen Vorgaben.

2.11 Anforderungen an nicht genormte Stoffe und Bauteile Falls im Leistungsverzeichnis bei der Verwendung von technischen Spezifikationen auf Normen (DIN, EN etc.) Bezug genommen wird, kann auch der Norm gleichwertig angeboten werden. Die Gleichwertigkeit ist bei Angebotsabgabe gesondert nachzuweisen

2.12 Anforderungen an Umweltverträglichkeit von Stoffen Der AN sichert den Einbau erprobter, mängelfreier, ungebrauchter und normgerechter Materialien und Baustoffe und

deren vorschriftsgemäßen Einsatz zu.

Darüber hinaus ist der AN verpflichtet, keine umweltschädlichen Materialien, asbestfreie Stoffe, PCP-freie Stoffe und keine entzündlichen oder brandfördernden Gefahrstoffe einzusetzen.

Materialien mit krebserzeugenden, erbgutverändernden und fortpflanzungsgefährdenden Inhaltsstoffen sind generell ausgeschlossen, soweit dies im Produkt- und Sicherheitsdatenblatt ersichtlich und eine Alternative technisch möglich ist. Unzumutbare Formaldehydkonzentrationen sind zu vermeiden.

2.13 Erforderliche Eignungs- und Gütenachweise

Sofern in der Positionsbeschreibung nicht anders angegeben, sind auf Verlangen des AG zu allen Stoffen und Bauteilen die Werksgarantien, Lieferscheine, technische Merkblätter und Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller, sowie die notwendigen gültigen bauaufsichtlichen Zulassungen, Prüfbescheide und sonstige erforderliche Qualitätsnachweise vorzulegen.

2.14 Baustelleninternes Recycling

Nicht geplant.

2.15 An- und Vorgaben zur Entsorgung von Stoffen des AG

Sämtliches Material, das nicht wiederverwendet werden kann, muss vom Auftragnehmer gemäß den gesetzlichen Vorschriften verwertet oder entsorgt werden.

Die Kosten für die Entsorgung sowie die notwendigen Nachweise sind grundsätzlich vom Auftragnehmer zu tragen bzw. bereitzustellen.

Darüber hinaus gemäß ZTV und LV Positionen der einzelnen Titel.

2.16 Vom AG bereitgestellte Stoffe / Bauteile

- Entfällt -

2.17 Umfang von Transportleistungen des AG für den AN

- Entfällt -

2.18 Sonstige Leistungen des AN für Dritte

- Keine geplant -

2.19 Zusammenwirken mit Dritten bei Inbetriebnahmen

Gemäß ZTV und LV Positionen der einzelnen Titel.

2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme

VOB-konform werden gegebenenfalls Teile von baulichen Anlagen zur Weiterführung der Arbeiten benutzt.

Eine Abnahme durch Teil- oder Gesamtnutzung ist ausdrücklich ausgeschlossen, die Abnahmen der vertraglich geschuldeten Leistung erfolgt ausschließlich förmlich gem. § 12 Abs. 4 VOB/B.

Sofern im Zuge des Baufortschritts zu erwarten ist, dass Teilleistungen durch zukünftige Arbeiten des AN einer späteren Abnahme ohne Rückbauaufwand entzogen werden, muss der Objektüberwachung mind. drei Tage vor Überbauung des abzunehmenden Bauteils das zugehörige Zustandsfeststellungsverlangen angezeigt werden. Die rechtzeitige Feststellung des Zustands zum Zeitpunkt der Abnahme überbauter Teilleistungen wird protokolliert und Teil der Dokumentation.

2.21 Übertragung der Wartung bezüglich § 13 Abs. 4 Nr. 2 VOB/B

Gemäß ZTV und LV Positionen der einzelnen Titel.

2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen

Die Abrechnung ist auf der Grundlage der zur Ausführung freigegebenen Ausführungsunterlagen des AG vom AN zu erstellen. Ggf. erforderliche zusätzliche Skizzen und Zeichnungen für die Abrechnung - auch solche für ein ausnahmsweise örtliches Aufmaß- sind vom AN prüfbar zu fertigen.

2.23 Materiallieferungen

Materialien, Maschinen und Geräte sind dem Arbeitsfortschritt entsprechend auf die Baustelle zu bringen.

Anlieferungsort, Standort sowie Zeitpunkt und -rahmen für die Be- und Entladung sind mit der Objektüberwachung abzustimmen und erfolgen entsprechend der für das Bauvorhaben vorgesehenen Logistikregelung.

Es ist davon auszugehen, dass sämtliche Lieferungen kurz vor deren Weiterverwendungen erfolgen müssen. Weiterhin ist davon auszugehen, dass die Menge an Material pro Lieferung gering zu halten ist, Großanlieferungen, sofern diese durchgeführt werden können, also der Absprache mit der OÜ sowie aller anderen am Bau beteiligten Firmen bedürfen.

Die Objektüberwachung ist nicht verpflichtet, Materiallieferungen für den Auftragnehmer anzunehmen. Der Auftragnehmer hat Materiallieferungen so zu disponieren, dass eine Abnahme durch den Auftragnehmer erfolgen kann.

Bei Materiallieferungen, insbesondere durch Drittfirmen, ist dafür Sorge zu tragen, dass in den Lieferpapieren, über die Bezeichnung der Baumaßnahme hinaus, immer die Empfängerfirma (Auftragnehmer) angegeben ist.

Zusammenfassung

LV 116 Elektrotechnik
GP _____

Allgemeine Vorbemerkungen ATV 3

Hinweis: Alle Positionen sind gesamtpreisbildend und werden mit GP ausgegeben. Kontrollieren Sie gegebenenfalls alle Bedarfspositionen, Wahlpositionen und Wahlgliederungspunkte. Für die digitale Angebotspreiseinholung empfehlen wir den Datenaustausch über GAEB (90/ 2000/ XML) oder den Export: 'Digitale Angebotsanforderung' da Textexport-Dateien nicht reimportiert werden können. Tipp: Diese Anwendung ist nach dem Datenaustauschstandard GAEB XML 3.1 zertifiziert.

Leistungsbeschreibung
11-25-1006 - Stadthof Hanau - Bauphase 1

LV 116 Elektrotechnik

Allgemeine Vorbemerkungen ATV 3
ATV 3. Einzelangaben in Ergänzung zu den ATV

3.1 Baustellenordnung

Aufgrund seiner Verpflichtung nach § 2 Abs. 1 der Baustellenverordnung vom 10. Juni 1998, bei der Planung der Ausführung eines Bauvorhabens die allgemeinen Grundsätze nach § 4 Arbeitsschutzgesetz zu berücksichtigen, macht der Auftraggeber die Baustellenordnung zum Bestandteil des Bauvertrages. Sie enthält Regelungen zur Organisation, Koordination und Überwachung des sicheren Baubetriebes und umfasst Maßgaben zu Arbeitssicherheit, die ein unfallfreies Zusammenwirken aller am Bau Beteiligten betreffen. Sie ist auch Bestandteil des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes.

Jeder Auftragnehmer hat sein Personal über den Inhalt der Baustellenordnung zu unterrichten sowie für die Einhaltung der Maßgaben zu sorgen. Alle Nachunternehmer (auch Lieferanten, etc.) unterliegen der Baustellenordnung und sind von ihren Auftraggebern mit dieser vertraut zu machen.

Auftragnehmer / Nachunternehmer mit Beschäftigten haben generell das Arbeitsschutzgesetz in der zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Fassung und alle sonst zum Schutz Beschäftigter geltenden Vorschriften einzuhalten. Auf der Baustelle gelten für Arbeitgeber insbesondere die Arbeitsschutzverpflichtungen, die sich aus § 5 Baustellenverordnung ergeben. Ihre Verantwortlichkeiten zum Schutz der Beschäftigten - insbesondere aufgrund des Arbeitsschutzgesetzes - werden durch die Maßnahmen des Auftraggebers nicht berührt. Arbeitgeber, die selbst mitarbeiten, und Unternehmer ohne Beschäftigte haben die bei der Arbeit anzuwendende staatlichen Arbeitsschutzvorschriften und Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten.

3.2 Sicherheits- und Gesundheitsschutz

Von Seiten des AG wird ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gestellt, welcher die Einhaltung der Vorschriften des Arbeits- und Gesundheitsschutzes sowie der Unfallverhütung auf der Baustelle überwacht. Entsprechend der EU-Richtlinie 92/57/EWG hat der AN für seinen Auftragsbereich den Sicherheits- und Gesundheitsplan sowie die baustellenbezogene Gefährdungsbeurteilung zu erstellen und dem SiGe-Koordinator für seine Leistungsbereiche mind. eine Woche vor Beginn der Arbeiten zu übergeben, abzustimmen und von diesem freizugeben.

Auftragnehmer und Nachunternehmer benennen dem Auftraggeber vor Aufnahme der Bauarbeiten schriftlich die nach DGUV Vorschrift 38 (§ 3) n zuständigen Vorgesetzten und Aufsichtsführenden. Außerdem sind die auf der Baustelle für die verschiedenen Unternehmen tätigen Ersthelfer und Sicherheitsbeauftragten anzugeben.

Alle beteiligten Unternehmen führen mit denen auf der Baustelle tätig werdenden Arbeitskräften Sicherheitsunterweisungen gem. DGUV Vorschrift 1 durch. Die durchgeführten Unterweisungen sind vom unterwiesenen Personal durch Unterschrift vor Beginn der Arbeiten zu bestätigen. Die hierfür erf. Formulare (Meldebogen und Sicherheitsunterweisung des AN) werden vom AG / vom SiGeKo bereit gestellt.

Alle Auftragnehmer haben sich im Sinne § 8 Arbeitsschutzgesetz bei der Durchführung der Sicherheits- und Gesundheitsschutzbestimmungen zur Verhütung von Gefahren abzustimmen. Dabei ist der Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu berücksichtigen, der jeden Auftragnehmer verpflichtet, seine Arbeiten so zu gestalten, dass eine Gefährdung von Leben und Gesundheit möglichst vermieden wird. Den Hinweisen des vom Auftraggeber bestellten Koordinators zur Beseitigung von Mängeln bei Sicherheit und Gesundheitsschutz ist nachzukommen.

Die einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sind auf der Baustelle vorzuhalten.

Vorgesetzte und Aufsichtsführende für die durchzuführenden Arbeiten müssen die Anforderungen gemäß DGUV Vorschrift 38 erfüllen.

Wurden Unfallverhütungsvorschriften durch die gesetzlichen Unfallversicherungsträger nicht verlängert oder ersetzt, entsprechen die zuvor gültigen Vorschriften als Stand der Technik und damit weiterhin als einzuhaltende Bestimmung. Abweichungen durch eigene Betriebsanweisungen bedürfen der Zustimmung des AG.

Für eine regelmäßige Unterweisung des Personals nach Arbeitsschutzgesetz ist zu sorgen. Nachweise darüber sind auf der Baustelle vorzuhalten. Vor Beginn der Arbeiten hat jeder Auftragnehmer (dies gilt auch für Nachunternehmer) dem Auftraggeber unaufgefordert seine Arbeitsverfahren sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Sicherheit und zum Gesundheitsschutz seiner auf der Baustelle Beschäftigten bekannt zu geben. Dies kann in der Form einer Dokumentation entsprechend § 6 Arbeitsschutzgesetz geschehen.

Generell gilt für den Bereich der Baustelle bzgl. eventueller Gefährdungen das Verursacherprinzip.

Danach ist der Verursacher einer möglichen Gefährdung zwingend für deren Beseitigung bzw. Absicherung verantwortlich!

Er bleibt für die Absicherung verantwortlich, bis ggf. Nachfolgewerke die Sicherung entfernen und damit selbst als Verursacher die Verantwortung zur Absicherung übernehmen.

Als Nachfolgewerk wird der AN für die Absicherung verantwortlich, sobald er eine vorhandene Absicherung entfernt.

Sollte beabsichtigt sein, von vorgesehenen Arbeits-, Fertigungs- oder Montageverfahren, Arbeitsabläufen und Arbeitszeiten abzuweichen, ist der Auftraggeber unverzüglich zu informieren.

Personen, die gegen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften verstoßen oder den Anweisungen des Auftraggebers, bzw. den Hinweisen des Koordinators nicht Folge leisten, sind abzuweisen und zu ersetzen. Der Auftragnehmer gewährleistet, dass die im Sinne DGUV Vorschrift 1 "Grundsätze der Prävention" notwendige persönliche Schutzausrüstung (z.B. Kopf-, Fuß-, Augen- oder Gesichtsschutz, Gehörschutz oder Atemschutz, Warnkleidung etc.) entsprechend PSA-Benutzungs-Verordnung zur Verfügung gestellt ist und benutzt wird. Personen ohne die erforderlichen Schutzausrüstungen werden vom Auftraggeber als persönlich ungeeignet der Baustelle verwiesen.

Alle nach den Arbeitsschutzverordnungen erforderlichen Untersuchungen und Schutzmaßnahmen sind so durchzuführen, dass der Arbeitsablauf nicht gestört wird. Eine Überschreitung der Bauzeit ist hierdurch nicht zu rechtfertigen.

3.3 Arbeitszeiten

Ergänzend zu 2.2 ist von einer 6-Tage-Woche mit Arbeitszeiten von 07:00 Uhr bis 20:00 Uhr auszugehen. Sämtliche Aufwendungen hierfür sind in die EP einzukalkulieren. Die Arbeitszeit richtet sich nach dem zum Zeitpunkt der Ausführung geltenden Arbeitszeitgesetz.

Soweit behördliche Ausnahmegenehmigungen eingeholt werden, hat der AN diese dem Bauherrn vorzulegen.

3.4 Maschinen und Geräte

Für die Ausführung der Arbeiten sind Maschinen und Geräte zu verwenden, die dem Stand der Technik sowie der EU-Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 entsprechen, nach § 2 DGUV Vorschrift 1 geprüft sind und die gemäß den geltenden Immissionschutzvorschriften (insb. AVV Baulärm) die Lärm- und Erschütterungsbelastigungen der Anlieger auf ein Minimum reduzieren.

3.5 Vermessungsarbeiten

Vom AG werden folgende Messpunkte eingemessen und den AN zur Verfügung gestellt:

- 2 Hauptachsen (1 Längs- und 1 Querachse)
- 1 Höhenfestpunkt

Die Vermessungspunkte sind vom Auftragnehmer zu sichern und zu verwahren.

Alle weiteren zur Ausführung benötigten Achsen und Maße sind vom AN selbst zu erbringen, ohne gesonderte Vergütung. Dazu gehören auch Meterrisse.

Etwaige Schäden an Vermessungspunkten und daraus resultierende Nachvermessungen / Wiederherstellungen werden nach dem Verursacherprinzip weiterberechnet.

3.6 Bauleitung des Auftragnehmers / Fachpersonal

Bei Auftragserteilung hat der Auftragnehmer schriftlich einen Firmenbauleiter (bevollmächtigter Vertreter) zu benennen und jeden Personalwechsel in dieser Funktion schriftlich unverzüglich anzuzeigen. Der Firmenbauleiter ist Ansprechpartner der Objektüberwachung.

Aussagen des Firmenbauleiters als Stellvertreter / Bevollmächtigter des AN gegenüber dem AG bzw. seinen Bevollmächtigten sind bindend. Der Firmenbauleiter muss an den Baustellenbesprechungen teilnehmen.

Der AG ist berechtigt, die Qualifikation und Fertigkeit der eingesetzten Arbeitskräfte zu beurteilen und erforderlichenfalls den Austausch unqualifizierter resp. ungeeigneter Arbeitskräfte zu verlangen.

3.7 Baustellentagesberichte

Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber in geeigneter Form über den Personal- und Geräteeinsatz, Materiallieferungen, die Arbeitsleistungen, den Arbeitsfortschritt und über besondere Vorkommnisse aktuell zu berichten.

Hierzu zählen auch Begehungen mit der Berufsgenossenschaft und dem Gewerbeaufsichtsamt.

Die Bautagesberichte sind der Objektüberwachung wöchentlich unaufgefordert in Kopie zu übergeben, der Erhalt wird dokumentiert, die Richtigkeit der Angaben jedoch AG-seitig nicht durch Unterschrift bestätigt.

In den Bautagesberichten sind u.a. aufzunehmen:

- Name der Firma und Baustelle
- fortlaufende Nummerierung
- Datum
- Arbeitszeit
- Temperatur um 7.00 Uhr (morgens), windgeschützte Stelle
- Witterungsverhältnisse
- Anzahl der Arbeitnehmer nach Lohngruppen
- Maschineneinsatz
- ausgeführte Leistung mit Ortsangabe (Geschoss / Achsen) und Bezug zum betroffenen Vorgang (Vorgangsnummer / Planbezeichnung)
- besondere Maßnahmen und Vorkommnisse
- Anweisungen der Objektüberwachung und des SiGe-Koordinators
- Unterschrift des Bauleiters des AN

Ferner sind dem AG alle Unfälle, Erste-Hilfe- und Schadensfälle unverzüglich mitzuteilen.

3.8 Baustellenbesprechungen

Der Auftragnehmer hat zu den Baustellenbesprechungen, welche die Objektüberwachung regelmäßig durchführt, einen geeigneten bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Für diesen besteht Anwesenheitspflicht, bei Abwesenheit hat eine Abwesenheitsmeldung zu erfolgen und es ist eine Vertretung zu benennen.

Die Besprechungen finden jeweils mindestens 1-wöchentlich vor Ort statt, der entsprechende Tag wird noch festgelegt.

Nach Bedarf werden die entsprechenden Firmenvertreter jeweils wöchentlich zu den Baubesprechungen neu geladen. Unentschuldigtes Fernbleiben trotz Einladung wird mit einer Bauleitungsmehraufwand-Entschädigung von 500,- € pro Fehltag sanktioniert.

Diese Zahlung wird im Rahmen der auf den Fehltag folgenden Rechnung des AN vom Bruttobetrag in Abzug gebracht.

Anwesenheitspflicht besteht ebenso für alle weiteren etwaig erforderlichen Planungs- Abstimmungs-, Koordinationsgespräche etc., sofern der AN hierzu geladen ist.

3.9 Termin- und Arbeitsablaufplanung

Innerhalb von 14 Tagen nach Auftragserteilung hat der Auftragnehmer der Objektüberwachung einen detaillierten Arbeitsablaufplan über die von ihm zu erbringenden Leistungen zur Genehmigung vorzulegen. Dieser detaillierte Arbeitsablaufplan ist zwingend auf Basis des übergeordneten Vertragsterminplanes zu erstellen. Anhand dieses Planes muss die Einhaltung der vertraglichen Ausführungsfristen nachgewiesen und überwacht werden können. Die Festlegung des Auftraggebers, z. B. Zur baufachlichen oder terminlichen Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen, sind zu berücksichtigen.

Der Arbeitsablaufplan ist durch den AN über seine gesamte Bauzeit hinweg fortzuschreiben und bei Änderungen unverzüglich, jedoch spätestens innerhalb von 7 Kalendertagen entsprechend überarbeitet dem AG elektronisch im PDF-Format zu übermitteln. Die Detaillierung hat sich dabei auf alle Bauelemente zu beziehen. Der aktuelle Termin- und Arbeitsablaufplan ist stets auf der Baustelle vorzuhalten.

Diese Leistung wird nicht gesondert vergütet.

3.10 Ausführungspläne und Projektplattform

Sollten Ausführungspläne über die diesem LV als Anlage beiliegenden Planunterlagen hinaus notwendig werden, würden diese vom AG elektronisch zur Verfügung gestellt.

Der Austausch von Unterlagen (Pläne, Protokolle etc.) zwischen den Projektbeteiligten erfolgt über eine internetbasierte Projektplattform ("Microsoft Sharepoint").

Zusätzliches Übergeben von Planunterlagen in Papierform ist nicht vorgesehen und wäre im Bedarfsfall gesondert vergütungspflichtig.

3.11 Firmenschilder / Werbung auf der Baustelle

Der AG wird an geeigneter Stelle eine Tafel mit einem Verzeichnis der beteiligten Firmen aufstellen lassen. Die anteiligen Kosten für das einheitliche Bauschild werden nach Absprache AG-AN direkt von der Schlussrechnung in Abzug gebracht, sofern der AN nicht ausdrücklich darauf verzichtet, auf der Bautafel zu erscheinen. Jede weitere Aufstellung von Werbetafeln oder -bannern auf der Baustelle ist untersagt.

3.12 Besichtigung der Baustelle

Die Besichtigung der Baustelle durch Dritte ist nicht gestattet. Begründete Ausnahmen bedürfen der vorherigen Zustimmung der Objektüberwachung resp. des Auftraggebers.

3.13 Bauausführung bei ungünstiger Witterung

Außergewöhnliche Witterungseinflüsse, d. H. Witterungseinflüsse mit welchen der Auftragnehmer bei Angebotsabgabe nicht rechnen musste, sind vom Auftragnehmer standortbezogen nachzuweisen.

Der Nachweis muss anhand der Daten des Deutschen Wetterdienstes (www.dwd.de) geführt werden. In diesem Nachweis sind die durchschnittlichen Witterungseinflüsse der letzten 10 Jahre im Zeitraum 01.12. bis 31.03 (Mittelwert) mit den Witterungsverhältnissen im selben Zeitraum im Jahre der Behinderung zu vergleichen. Nur Witterungseinflüsse, die vom Mittelwert signifikant abweichen gelten als außergewöhnlich. Vereinzelt auftretende Spitzen spielen bei der Betrachtung keine Rolle.

Bei der Mittelwertbetrachtung sind nur Werkzeuge heranzuziehen, bei welchen Witterungseinflüsse nachgewiesen werden, die für die jeweils anstehenden Arbeiten eine Behinderung im vertragsrechtlichen Sinne darstellen.

Winterbedingte Maßnahmen

Grundsätzlich sind anhand des beigefügten Bauablaufplanes in die Einheitspreise winterbedingte Maßnahmen an Maschinen und Geräten für deren Einsatz (z.B. Anwärmen, Warmlaufen, zusätzliche Schmierung, Abdeckung) sowie das Beseitigen von Schäden an Maschinen und Geräten infolge Frosteinwirkung und tägliche Messungen zur gleichen Zeit und Registrierung der Witterungswerte, z.B. Temperatur, Niederschlagsmenge, Windstärke einschl. Der Bereitstellung der dafür notwendigen Messgeräte einzurechnen.

3.14 Vergütung Nachtragsangebotsvorlage

Die Bearbeitung von Nachträgen gehört zum Pflichtenkreis des Unternehmers, um seinen Vergütungsanspruch zu konkretisieren und ist eine rein administrative Vorleistung, um über den Preis der Leistung vor Ausführung Einigkeit zu erzielen. Ein gesonderter Aufwandsatz für die "Büroarbeit" des Kalkulierens ist im Preisgefüge der VOB nicht vorgesehen.

Die Kosten für die Kalkulation und das Erstellen eines etwaig erforderlichen Nachtragsangebots werden rechtlich den Allgemeinen Geschäftskosten (AGK) zugeordnet. Diese Kosten sind über die Zuschläge in den Einheitspreisen der Leistungen abgegolten und werden nicht gesondert vergütet.

Zusammenfassung

LV 116 Elektrotechnik
GP _____

Hinweis: Alle Positionen sind gesamtpreisbildend und werden mit GP ausgegeben. Kontrollieren Sie gegebenenfalls alle Bedarfspositionen, Wahlpositionen und Wahlgliederungspunkte. Für die digitale Angebotspreiseinholung empfehlen wir den Datenaustausch über GAEB (90/ 2000/ XML) oder den Export: 'Digitale Angebotsanforderung' da Textexport-Dateien nicht reimportiert werden können.
Tipp: Diese Anwendung ist nach dem Datenaustauschstandard GAEB XML 3.1 zertifiziert.

Leistungsbeschreibung

11-25-1006 - Stadthof Hanau - Bauphase 1

LV 116 Elektrotechnik

Zusätzliche Vertragsbedingungen ZVB 1

ZVB 1. Allgemeine Regelungen

Bei der Ausführung der Arbeiten sind nachfolgende Bemerkungen zu beachten.

Leistungen, die sich hieraus ergeben und im Leistungsverzeichnis nicht gesondert vermerkt sind, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1. Allgemeine Regelungen

1.1 Allgemein

Es gelten die Bestimmungen der VOB in den Teilen A, B und C sowie die für die technische Ausführung maßgeblichen DIN-Normen, Regelwerke, gesetzlichen Bestimmungen, Verordnungen und anerkannten Regeln der Technik in ihrer zum Zeitpunkt der Ausführung, gültigen, aktuellen Fassung als vereinbart und maßgebend. Weiter gelten die Montage- bzw. Gebrauchshinweise der jeweiligen Hersteller.

Maßnahmen zur Sicherung der Arbeitsstelle und zum Unfallschutz werden nicht gesondert vergütet und sind in die entsprechende Position einzurechnen.

Die Bezeichnung "rechtzeitig" bezeichnet, soweit im jeweiligen Kontext nicht näher beschrieben, die Erbringung der Leistung zu einem Zeitpunkt, sodass die Arbeiten des AN sowie aller damit verbundenen Folgeleistungen uneingeschränkt erfolgen können.

1.2 Leistungsverzeichnis

Vom AN verfasste LVs werden nicht Vertragsgrundlage; bei Abschriften gilt das Original des AG.

1.3 VOB-Schriftverkehr

VOB-relevanter Schriftverkehr (Bedenken-, Mehrkostenanmeldungen, Nachträge, Behinderungsanzeigen etc.) ist

eindeutig zu benennen und in seiner jeweiligen Art fortlaufend zu nummerieren.

1.4 Bauanlaufbesprechung

Nach Auftragserteilung wird eine Anlaufbesprechung durchgeführt, in der der Auftragnehmer u. a. über die vom Auftraggeber für die Auftragsabwicklung festgelegten Regelverfahren und -abläufe informiert wird. Die Besprechung wird protokolliert.

1.5 Bewachung

Der Auftraggeber stellt während der Bauzeit keine unmittelbare Bewachung der Baustelle. Der Auftragnehmer ist für die sichere Verwahrung und Unterbringung von Materialien und Geräten selbst verantwortlich. Der Auftraggeber haftet nicht für eventuelle Diebstähle und Beschädigungen der Gegenstände, die der Auftragnehmer für die Durchführung der Bauleistung erstellt und lagert.

Zusammenfassung

LV 116 Elektrotechnik
GP _____

Hinweis: Alle Positionen sind gesamtpreisbildend und werden mit GP ausgegeben. Kontrollieren Sie gegebenenfalls alle Bedarfspositionen, Wahlpositionen und Wahlgliederungspunkte. Für die digitale Angebotspreiseinholung empfehlen wir den Datenaustausch über GAEB (90/ 2000/ XML) oder den Export: 'Digitale Angebotsanforderung' da Textexport-Dateien nicht reimportiert werden können.

Tip: Diese Anwendung ist nach dem Datenaustauschstandard GAEB XML 3.1 zertifiziert.

Leistungsbeschreibung

11-25-1006 - Stadthof Hanau - Bauphase 1

LV 116 Elektrotechnik

Zusätzliche Vertragsbedingungen ZVB 2

ZVB 2. Regelungen der Ausführungsphase

2.1 Ausführungsunterlagen

Ergänzend zu § 3 VOB/B wird vereinbart, dass vom AG zu liefernde Ausführungsunterlagen grundsätzlich für die Ausführung der vertraglichen Leistung rechtzeitig durch den AN anzufordern sind. Der AN verpflichtet sich zur fallbezogenen Kooperation bezüglich des Austausches von Unterlagen zwischen AG und AN.

Der Ausführung dürfen nur Unterlagen zugrunde gelegt werden, die vom Auftraggeber als zur Ausführung bestimmt gekennzeichnet sind.

Von dem AN verfasste Ausführungsunterlagen müssen von dem AG zur Ausführung freigegeben werden.

Vervielfältigungen von Unterlagen durch den AG oder AN sind lediglich projektbezogen gestattet.

Alle Maße und Eintragungen in den Planunterlagen sind vor Beginn der Ausführung und im Verlauf der Bauzeit zu überprüfen. Übernommene Festpunkte sind örtlich zu kontrollieren und festgestellte Abweichungen oder Bedenken vor Ausführung der Arbeiten dem AG schriftlich mitzuteilen.

2.2 Ausführung

2.2.1 Öffentliche Genehmigungen

Genehmigungen, bzw. das Befolgen behördlicher oder behördenähnlicher Auflagen, die für die Ausführung der Arbeiten notwendig werden, müssen vom AN eingeholt werden, z. B. "Nutzung öffentlichen Grundes" für Container,

Krane o.ä.. Die diesbezüglichen Kosten sind in die Positionen miteinzukalkulieren.

2.2.2 Maßgenauigkeit

Für die Maßgenauigkeiten sind die einschlägigen DIN-Vorschriften-Maßtoleranzen im Hochbau- jeweils in der zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Fassung maßgebend, sofern nichts anderes gefordert wird.

Unstimmigkeiten sind vor Ausführung der Arbeiten vom AN verantwortlich zu klären und dokumentieren. Bauteile und Leistungen von Vorgewerken sind vom AN vor Ausführungsbeginn auf ihre Maßgenauigkeit und Übereinstimmung mit eigenen Zeichnungen und evtl. Ungenauigkeiten, wie z.B. nicht Lot-, flucht- oder waagerechte Ausführungen oder Toleranzüberschreitungen zu prüfen, Abweichungen sind rechtzeitig zu melden und dokumentieren, so dass die Leistungen des AN ohne Terminverzögerung erbracht werden können.

Werden durch die Positionsbeschreibungen oder die ZTV keine Toleranzen vorgeschrieben, so gelten die jeweils geringsten zulässigen Toleranzen.

2.2.3 Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahmen gegen Beschädigung oder Verschmutzung angrenzender Gebäude- oder Bauteile sind durch den Auftragnehmer rechtzeitig und eigenverantwortlich vor Aufnahme der Arbeiten zu treffen.

Diese Maßnahmen werden durch den AG nicht gesondert vergütet.

2.2.4 Materialien

Grundsätzlich sind alle Stoffe auf der dem AN von der Bauleitung zugewiesenen BE-Fläche zu lagern, eigenverantwortlich zu sichern und ggf. z schützen/abzudecken.

2.2.5 Materialtransport, Hebezeuge und Krane

Transporte von Materialien, Werkzeugen etc. von außen in das Gebäude hinein oder umgekehrt und innerhalb des Gebäudes sind in das Angebot einzukalkulieren.

Krane und/oder Gerüste werden vom AG nicht bereitgestellt.

2.2.6 Sicherung und Beleuchtung der Bauarbeiten und der Baugrube

Für seine Arbeitsplatzbeleuchtung hat der AN selbst zu sorgen. Diese ist vom AN rechtzeitig vor der Ausführung, in eigener Veranlassung und Haftung zu errichten, vorzuhalten, zu betreiben, erforderlichenfalls umzubauen und in Abstimmung mit der Objektüberwachung zu entfernen.

2.2.7 Tagewasser, Einleitung von Wasser in Kanäle

In die Kanäle darf kein verunreinigtes Wasser oder Reinigungswasser eingeleitet werden.

Das Entfernen eventuell anfallenden Tagwassers, z. B. aus Betonschneidearbeiten entstanden, ist unverzüglich zu entfernen ohne gesonderten Vergütungsanspruch.

2.2.8 Kosten

Sämtliche Kosten für Bestandteile der Baustelleneinrichtung, die nicht in gesonderten Positionen erfasst sind, sind in die Einheitspreise der Positionen einzukalkulieren, also auch alle für die Ausführung der Leistungen des AN benötigten Geräte, Maschinen und Materialien.

2.2.9 Mängel während der Ausführungsphase

Die Beseitigung eines Mangels ist mit dem AG abzustimmen und die Beseitigung dem AG vom AN schriftlich zu bestätigen.

2.3 Ausführungsfristen

Ergänzend zu § 5 VOB/B siehe VHB-Formblatt 214.

2.4 Dokumentation

Die Dokumentation hat im pdf-Format über den Projektserver SHAREPOINT zu erfolgen und wird nicht gesondert vergütet.

Die rechtsgeschäftliche Abnahme von Bauleistungen erfolgt erst auf Grundlage der vom Auftraggeber geprüften und bestätigten Dokumentation.

2.5 Beräumung BE-Fläche

Unabhängig davon, ob es sich um die Fläche der eigenen Baustelleneinrichtung handelt oder um eine in Sonderpositionen vereinbarte BE-Fläche auch für andere Gewerke (z. B. für Bauzaunaufstellung oder Verkehrssicherung), ist das Wiederherstellen der Flächen in den ursprünglichen Zustand

miteinzukalkulieren.

Das beinhaltet sowohl scharfes Abfegen der Fläche als auch darüberhinausgehende Säuberungen mit Wasser.

Die Abfuhr und Entsorgung von etwaig auf diesen BE-Flächen, der eigenen und/oder gemeinsamen, befindlichen Materialresten und Unrat unbestimmter Herkunft ist bis zu einer Menge von 2 m³ Mischabfall pro Fläche miteinzukalkulieren, unabhängig von DIN 18299 4.1.12.

Zusammenfassung

LV 116 Elektrotechnik

GP _____

Hinweis: Alle Positionen sind gesamtpreisbildend und werden mit GP ausgegeben. Kontrollieren Sie gegebenenfalls alle Bedarfspositionen, Wahlpositionen und Wahlgliederungspunkte. Für die digitale Angebotspreiseinholung empfehlen wir den Datenaustausch über GAEB (90/ 2000/ XML) oder den Export: 'Digitale Angebotsanforderung' da Textexport-Dateien nicht reimportiert werden können.

Tipp: Diese Anwendung ist nach dem Datenaustauschstandard GAEB XML 3.1 zertifiziert.

Leistungsbeschreibung

11-25-1006 - Stadthof Hanau - Bauphase 1

LV 116 Elektrotechnik

Zusätzliche Vertragsbedingungen ZVB 3

ZVB 3. Regelungen in der Abrechnungsphase

3.1 Verteilung der Gefahr

Ergänzend zu § 7 VOB/B hat sich der Auftragnehmer gegen Haftpflicht- und Obhutschäden in Höhe von 3 Mio EURO für Personen-, Sach- und Vermögensschäden zu versichern. Als Bestätigung hierfür gilt die Abgabe des Angebotes. Dem AG ist auf Verlangen die ausreichende Versicherung schriftlich oder durch Einsicht in die Versicherungspolice nachzuweisen.

3.2 Kündigung

Ergänzend zu § 8 VOB/B wird das Recht zur Vertragskündigung durch den AG wegen folgender Gründe vereinbart:

- Verstoß gegen NU-Anzeigepflicht
- Korruption

3.3 Vertragsstrafen

Siehe VHB-Formblatt 214

3.4 Abnahmen

Der Auftraggeber verlangt die förmliche Abnahme. Die förmliche Mitteilung über die Fertigstellung der Arbeiten und somit das Abnahmebegehren hat durch den Auftragnehmer schriftlich zu erfolgen. Die alleinige Vorlage einer Teilschluss- oder der Schlussrechnung gilt nicht als Fertigmeldung und Abnahmebegehren.

Eine Abnahme durch Teil- oder Gesamtnutzung (konkludente Abnahme) ist ausdrücklich ausgeschlossen.

Sofern Teile von Leistungen durch die weitere Ausführung der Prüfung und Feststellung entzogen werden, hat der AN die Objektüberwachung rechtzeitig (d. H. min. 2 Arbeitstage vorher) zur gemeinsamen Feststellung des Zustands solcher Teile von Leistungen aufzufordern.

Übernahme betriebstechnischer Anlagen:

Sofern die Prüfung auf Vertragsmäßigkeit (Funktionsprüfung) aus Gründen, die der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat, nicht unmittelbar nach Fertigstellung der Leistung vorgenommen werden kann, findet zunächst keine Abnahme, sondern nur eine Übernahme statt.

Mit der Übernahme

- endet die Schutzpflicht des Auftragnehmers nach § 4 Abs. 5 VOB/B,
- geht die Gefahr nach § 12 Abs. 6 VOB/B auf den Auftraggeber über.

Die Leistung wird nach § 12 VOB/B abgenommen, sobald die Vertragsmäßigkeit durch eine Funktionsprüfung nachgewiesen ist.

3.5 Gewährleistung

Die Verjährungsfrist für die Gewährleistung beginnt mit der gewerkweisen Endabnahme.

Für die Gewährleistung gelten außerdem die Bestimmungen des BGB (Bürgerliches Gesetzbuch), z. B. "Hemmung der Verjährung".

3.6 Abrechnung

Die Abrechnung ist grundsätzlich auf der Grundlage der zur Ausführung freigegebenen Ausführungsunterlagen des Auftraggebers (AG) vom Auftragnehmer (AN) zu erstellen. Ggf. erforderliche zusätzliche Skizzen und Zeichnungen für die Abrechnung – auch solche für ein ausnahmsweise örtliches Aufmaß – sind vom AN prüfbar zu fertigen. Bei Abrechnungen sind Längen und Flächen mit zwei Stellen nach dem Komma, Rauminhalte und Massen mit drei Stellen nach dem Komma anzugeben.

Rechnungen sind eindeutig als Abschlags-, Teil- oder Schlusszahlung zu bezeichnen. Abschlagsrechnungen dürfen maximal 1 x pro Monat gestellt werden. Alle Rechnungen sind einschließlich des zugehörigen Aufmaßes im PDF-Format per E-Mail dem Bauherrn und parallel der Objektüberwachung (OÜ) zur Prüfung zu übermitteln. In jeder Rechnung sind die Teilleistungen in der Reihenfolge, mit der Ordnungszahl (Position) und der Bezeichnung – gegebenenfalls abgekürzt – wie im Leistungsverzeichnis aufzuführen.

3. Kumulative Rechnungslegung und Umsatzsteuer Rechnungen sowie deren Aufmäße und Mengenzusammenstellungen sind ausschließlich kumulativ aufzustellen. In jeder Rechnung sind Umfang und Wert aller bisherigen Leistungen und die bereits erhaltenen Zahlungen mit gesondertem Ausweis der darin enthaltenen Umsatzsteuerbeträge anzugeben. Rechnungen sind mit den Vertragspreisen ohne Umsatzsteuer (Nettopreise) aufzustellen; der Umsatzsteuerbetrag ist am Schluss der Rechnung mit dem Steuersatz einzusetzen, der zum Zeitpunkt des Entstehens der Steuer (bei Schlussrechnungen zum Zeitpunkt des Bewirkens der Leistung) gilt. Beim Überschreiten von Vertragsfristen, die der AN zu vertreten hat, wird die Differenz zwischen dem aktuellen Umsatzsteuerbetrag und dem bei Fristablauf maßgebenden Umsatzsteuerbetrag nicht erstattet.

Voraussetzung für die Rechnungslegung ist die vorherige gemeinsame Prüfung des zugehörigen Aufmaßes durch die OÜ und den AN und die damit verbundene Bautenstandsfeststellung. Aufmaßblätter sind eindeutig mit den zugehörigen Positionsnummern zu versehen. Jede Aufmaßeile muss mit der entsprechenden Abschlagszahlung (AZ), in der sie aufgestellt wurde, gekennzeichnet sein. In jeder Massenermittlung müssen die Endmassen der vorangegangenen AZ als Zwischensummen dargestellt sein. Korrekturen durch die OÜ sind in der jeweils nächsten Abschlagsrechnung nach Rücklauf des geprüften Aufmaßes in der entsprechenden Aufmaßeile zu übernehmen. Pauschale Korrekturzeilen werden nicht akzeptiert. Die Originale der Aufmaßblätter, Wiegescheine und ähnlicher Abrechnungsbelege erhält der AG, die Durchschriften der AN.

Sofern der AN feststellt, dass die im Leistungsverzeichnis angegebenen Massen (z. B. für den Höhenausgleich) nicht mit den tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort übereinstimmen, hat er dies dem AG vor Ausführung der Arbeiten mitzuteilen. Da der Umfang dieser Leistung nach Ausführungsende (durch Überbauung/Verdeckung) nicht mehr nachvollziehbar ist, ist zwingend vor Beginn der Arbeiten ein gemeinsames Aufmaß der zu belegenden Flächen zu erstellen. Eine Vergütung von Mehrmassen erfolgt nur, wenn dem AG das Aufmaß rechtzeitig vor der Ausführung zur Prüfung und Freigabe vorliegt. Erfolgt die Ausführung ohne vorheriges, vom AG freigegebenes Aufmaß, geht dies zu Lasten des AN, da die abgerechnete Leistung mangels Nachvollziehbarkeit nicht prüfbar ist.

Zu DIN 1961 - § 16 - Zahlung - Ziffer 1 Abschnitt 3 wird präzisiert: Anforderungen auf Abschlags- und Schlusszahlungen sind dem Bauherrn und der OÜ zur Prüfung und Feststellung einzureichen. Diese wird, sofern der entsprechende Leistungsstand unter Berücksichtigung des Sicherheitseinhaltes gegeben ist, die Prüfung und Feststellung vornehmen und die geprüfte Abschlagsanforderung an den Bauherrn zur Anweisung weiterreichen. Zahlungs- und Skontierungsfristen, sofern vereinbart, beginnen mit Eingang der entsprechenden und prüffähigen Forderung bei der Objektüberwachung.

3.7 Stundenlohnarbeiten

Abrechnungsvoraussetzung für Stundenlohnarbeiten ist die ausdrückliche Anordnung der Arbeiten durch die Objektüberwachung.

Der Auftragnehmer hat über Stundenlohnarbeiten arbeitstäglich Stundenlohnzettel in zweifacher Ausfertigung einzureichen. Diese müssen außer den Angaben nach § 15 Abs. 3 VOB/B

- das Datum,
- die Bezeichnung der Baustelle,
- die genaue Bezeichnung des Ausführungsortes innerhalb der Baustelle,
- die Art der Leistung,
- die Namen der Arbeitskräfte und deren Berufs-, Lohn- oder Gehaltsgruppe
- die geleisteten Arbeitsstunden je Arbeitskraft, ggf. aufgegliedert nach Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit, sowie nach im Verrechnungssatz nicht enthaltenen Erschwernissen und
- die Gerätekenngößen

enthalten.

Stundenlohnrechnungen müssen entsprechend den Stundenlohnzetteln aufgegliedert werden.

Der Auftraggeber bestätigt den Erhalt von Stundenlohnzetteln, jedoch nicht die Ausführung der aufgeführten Leistungen, Arbeitsmaterialien etc.

Die Bescheinigung des Auftraggebers, Stundenlohnzettel erhalten zu haben, begründet keinen Vergütungsanspruch. Stundenlohn, der dadurch entsteht, dass überqualifizierte Mitarbeiter zur Ausführung der Arbeiten eingesetzt wurden, wird nicht erstattet.

Die Originale der Stundenlohnzettel behält der Auftraggeber, die bescheinigten Durchschriften erhält der Auftragnehmer.

Sind die Stundenlohnarbeiten mit anderen Leistungen verbunden, so sind keine getrennten Rechnungen aufzustellen.

3.8 Zahlung

Ergänzend zu § 16 VOB/B siehe auch VHB-Formblatt 214.

Alle Zahlungen werden bargeldlos in Euro geleistet.

Bei Arbeitsgemeinschaften werden Zahlungen mit befreiender Wirkung für den Auftraggeber an den für die Durchführung des Vertrags bevollmächtigten Vertreter der Arbeitsgemeinschaft oder nach dessen schriftlicher Weisung geleistet.

Dies gilt auch nach Auflösung der Arbeitsgemeinschaft.

Bei Rückforderungen des Auftraggebers aus Überzahlungen (§§ 812 ff. BGB) kann sich der Auftragnehmer nicht auf Wegfall der Bereicherung (§ 818 Abs. 3 BGB) berufen.

Im Falle der Überzahlung hat der Auftragnehmer den überzahlten Betrag zu erstatten.

Leistet er innerhalb von 14 Kalendertagen nach Zugang des Rückforderungsschreibens nicht, befindet er sich ab diesem Zeitpunkt mit seiner Zahlungsverpflichtung in Verzug und hat Verzugszinsen in Höhe von 9% über dem Basiszinssatz gem. § 247 BGB zu zahlen.

Etwaig für den Hauptauftrag vereinbarte Preisnachlässe und Skontierungen werden bei der Abrechnung und den Zahlungen von den Einheits- und Pauschalpreisen als v. Hd.- Satz von der Rechnungssumme abgezogen, auch von denen der Nachträge, deren Preise auf der Grundlage der Preisermittlung für die vertragliche Leistung zu bilden sind.

Änderungssätze bei vereinbarter Lohngleitklausel sowie Erstattungsbeträge bei vereinbarter Stoffpreisgleitklausel werden durch den Preisnachlass nicht verringert.

3.8.1 Umlagen

- Entfällt -

3.9 Sicherheitsleistung

Ergänzend zu § 17 VOB/B siehe auch VHB-Formblatt 214.

Zusammenfassung

LV 116 Elektrotechnik
GP _____

Bemusterungspflicht vor Bestellung und Montage:

Da das Gebäude unter Denkmalschutz steht, sind spätestens 8 Wochen vor Auslösung von Bestellungen bzw. vor Beginn der Montagearbeiten sind sämtliche sichtbaren Elektroinstallationsgeräte durch den Auftragnehmer zu bemustern und durch die Bauherrschaft bzw. deren Beauftragte/Denkmalschutz freigeben zu lassen.

Die Bemusterung umfasst insbesondere, jedoch nicht abschließend:

- Schalter und Taster
- Schutzkontaktsteckdosen
- Kommunikations- und Datendosen
- Abdeckungen und Zentralplatten
- Rahmen und Kombinationen
- Sonstige sichtbare Elektroinstallationsgeräte wie Leuchten, Sicherheitsleuchten, Piktogramme etc.

Als Unterputz-Schalterprogramm ist ein Flächenprogramm zu kalkulieren, dass ein Erscheinungsbild analog zu den in den 1960er Jahren eingesetzten Schaltern/Steckdose in runder Bauform hat.

Das Programm ist zu bemustern und ausdrücklich vor Bestellung schriftlich freigeben zu lassen

Die Bemusterung hat unter Vorlage aussagekräftiger Muster, Produktdatenblätter und gegebenenfalls Farbmuster zu erfolgen. Sämtliche Kosten für die Bemusterung, die Bereitstellung der Muster sowie gegebenenfalls erforderliche Nachbemusterungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Ohne schriftliche Freigabe der Bemusterung dürfen weder Bestellungen ausgelöst noch Montagearbeiten ausgeführt werden. Aus einer nicht abgestimmten Bestellung oder Ausführung resultierende Mehrkosten, Austauschkosten oder Terminverzögerungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

Die freigegebenen Muster sind für die gesamte Bauzeit als verbindlicher Qualitäts- und Ausführungsstandard zugrunde zu legen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1 **Starkstrom**

1.1 **Eigenstromversorgung**

1.1.1 **Netzersatzanlage**

1.1.1.1 STL-Bau 04/2026 055 TA
Stromerzeugungsanlage 230/400VAC Sicherheitsstromversorgung Einzelbetrieb Dieselmotor flüssigkeitsgekühlt

Stromerzeugungsanlage, einschl. Betriebsmittel, für eine Verbraucherleistung ohne Berücksichtigung elektrisch betriebener Hilfseinrichtungen, Bemessungsleistung Verbraucher '1000' kVA, zulässiger Leistungsfaktor ohne Leistungsminderung $\cos \phi$ 0,8 induktiv, ohne Berücksichtigung einer Redundanz, zur Versorgung von Verbrauchern ohne besondere Anforderungen, Bemessungsbetriebsspannung der Verbraucher 230/400 V AC, als Sicherheitsstromversorgung DIN 6280-13, Anwendungsbereich 2, bestehend aus einem Stromerzeugungsaggregat, für stationäre Aufstellung im Gebäude, potentialfreier Wechselkontakt für Meldungen DIN 6280-13, Einzelbetrieb. Bemessungsleistung am Aufstellort bezogen auf Aufstellung in einer Höhe bis 1000 m über NN, min. Umgebungstemperatur '10' Grad C, max. Umgebungstemperatur '40' Grad C, als Aggregat-Dauerleistung (COP). Leistungsaufschaltung DIN 6280-13, Leistungsaufschaltung in % 1. Stufe '50' 2. Stufe '30' 3. Stufe '20' bei $\cos \phi$ '0,8' Emissionen bei 100 % Bemessungsleistung, Emissionshöchstwerte im Abgas nach TA Luft, Abgasemissionen am Austrittsort und Schallemissionen am Einwirkungsort, Abstand zum Emissionsort in m '7' Schalldruckpegel in dB(A) '65' Aufstellung im Kerngebiet, Dorfgebiet und Mischgebiet nach TA Lärm, Viertakt-Dieselmotor, flüssigkeitsgekühlt, mit Handpumpe zum Entleeren der Motorölwanne und Handpumpe zum Füllen der Motorölwanne, Kurbelwellenentlüftung zurückgeführt in Motorblock, Kraftstoffeinrichtung mit Vorfilter und Filter, Kraftstoffschläuche für den Anschluss der Vorlauf- und Rücklaufleitung zwischen Motor und Kraftstoffbehälter - Tankbereich mit flexiblen Übergang, Motorvorwärmung mit Absperrarmaturen zum Freischalten für Reparaturzwecke, mit Überwachung der Vorwärmtemperatur, mit Umwälzpumpe, Geber für Fernanzeige für Öldruck, Geber für Fernanzeige für Kühlflüssigkeitstemperatur, Geber für Fernanzeige für Abgastemperatur, Motorabstellungseinrichtung, elektrische Anlasseinrichtung, Anlass-/Steuerbatterie als Blei-Batterie DIN EN IEC 62485-2, Auslegung DIN 6280-13, einschl. Gestell aus Stahl, elektrolytbeständig, einschl. Elektrolytauffangwanne, einschl. elektronisch geregeltem Drehzahlregler, einschl. Drehzahlfernverstellung, Verbrennungsluftfilter, mit Unterdruckanzeige, Dreiphasenwechselstrom-Synchrongenerator DIN EN 60034-22 (VDE 0530-22), mit herausgeführtem Sternpunkt, Dauerkurzschlussstrom 3 x Bemessungsstrom für 3 s, einschl. Anschlusskasten und Sternpunktwandler, Anschlusskasten vorgesehen für Schienenverteiler, Sternpunktwandler für Messung, einschl. Stillstandsheizung, einschl. 2/3-Schritt-gesehnte Wicklung zur Unterdrückung von Ausgleichsströmen, Überwachung der Wicklungstemperatur mit Pt100, Überwachung der Lagertemperatur, Verwindungssteifer

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Grundrahmen in geschweißter Ausführung, starre Kupplung, Isoliergrad der Aggregatelagerungen gegenüber dem Gebäude 99 %. Kühler einschl. 10 % Verschmutzungsreserve, aus mehreren Kühlkreisen bestehend.

1 St

1.1.1.2 Dämpfungsgelagerte Aufstellung der Netzersatzanlage

Dämpfungsgelagerte Aufstellung der Netzersatzanlage

Die Aufstellung ist in 2 Stufen tieffrequent schallentkoppelt vorzusehen, Stufe 1 erfolgt durch 5cm Dämmlage unter dem Fundament und wird durch das Gewerk Hochbau erbracht.

Stufe 2 erfolgt durch das Gewerk Elektro im Rahmen dieses LV's

Unterkonstruktion in Form von feder- oder gleichwertig gelagerter Aufstellung (Aufstellfüße) des Netzersatzgerätes.

1 St

1.1.1.3 STLB-Bau 04/2026 055 TA

Schaltanlage vollautom. Netzparallellauf Schaltschrank IP43 Leistungsschalter Wechselstrom Kat.A 2500A 3polig

Schaltanlage als Schaltgerätekombination DIN EN IEC 61439-1 (VDE 0660-600-1) bis 1 kV, für bauordnungsrechtlich vorgeschriebene Sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), für vollautomatischen Betrieb mit Netzparallellauf, mit Leistungsteil, elektromagnetische Verträglichkeit mit Störfestigkeit DIN EN IEC 61000-6-1 (VDE 0839-6-1), Störaussendung DIN EN IEC 61000-6-3 (VDE 0839-6-3), DIN EN IEC 61000-6-8 (VDE 0839-6-8), einschl. Blindschaltbild, Verdrahtung für Steuerungen, Meldungen, Messungen auf Reihenklemmen, Schaltschrank, einschl. Sockel, Höhe 100 mm, freistehend, aus Stahl, Schutzart IP 43 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Kabeleinführung von unten, mit Fronttür mit Drehriegel- und Stangenverschluss, externe Ansteuerung über Leistungsschutz für Netzleistungsschalter, 3-polig, Leistungsschalter für Wechselstrom DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), synchronisierfähig, Gebrauchskategorie A, Bemessungsstrom 2500 A, fest eingebaut, Betätigung elektrisch über synchronisierfähigen Motorantrieb, ein Leistungsschalter je Anlage, 3-polig, einschl. Hilfsschalter zur Überwachung des Schalterzustands auf Steuerung weitergeleitet, mit Arbeitsstromauslöser, Sprinklerabgang DIN EN 12845, Schalteinrichtungen für Kraftstoffversorgung, Jalousien, Steuereinrichtungen mit den Funktionsarten Automatik, Hand und Probe, Aus und Not-Aus, örtliche optische Meldungen, mit Lampenprüftaste, Fehlstart, Überwachung ein, Ölunterdruck, Motorüber Temperatur, Generatorüberstrom als optische und digitale Meldung, Automatik gesperrt, Kraftstoffmangel, Batterieunterspannung, Generatorschutz als optische und digitale Meldung, Generatorschalter Ein/Aus, Netzschalter Ein/Aus, örtliche akustische Sammelmeldung für Störmeldungen mit Quittierung, potentialfreier Wechselkontakt zur externen Verarbeitung, auf Klemmleiste verdrahtet, Schutzeinrichtungen gemäß Richtlinien für Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen im EVU-Netz VDE-AR-N 4105, Anschaltbedingungen 'entsprechend den TAB Hanau Netz' Sternpunkt drossel zur Unterdrückung von Ausgleichsströmen, Ladeeinrichtung für Anlass-/Steuerbatterie.

1 St

1.1.1.4 Elektr.Verbindung

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	Elektrische Verbindung zwischen Aggregat, Schaltanlage/Automatikschrack und Hilfseinrichtungen im Aggregaterraum	1	St	.....	.....
1.1.1.5	Kraftstoffanlage Überbrückungszeit 12h Kraftstoffbetriebsbehälter 3500l Stahl Kraftstoffanlage, einschl. Betriebsmittel, Probetrieb, ausgelegt für eine Überbrückungszeit von 12 h, Kraftstoffbetriebsbehälter mit Bauartzulassung oder DIN EN 12285-2, Nutzinhalt 3500 l, aus Stahl, doppelwandig, außen grundiert und beschichtet, innen mit Beschichtung als Teilauskleidung, mit Auffangwanne mit Antihebertventil, Niveauüberwachung und potentialfreiem Kontakt, mit Standkonsole, einschl. Leckanzeigegerät mit wasserrechtlicher Zulassung, Schwimmerschalter mit potentialfreien Kontakten, für Kraftstoffmangelmeldung, Kraftstoffpumpe an/aus und Kraftstoffüberfüllmeldung, Füllstandsmessgerät mit Sonde Sonde zum Einbau in den Kraftstoffbetriebsbehälter, Messgerät elektronisch, PTB-geprüft, Inhaltsanzeige in %.	1	St	.....	.....
1.1.1.6	Kraftstoffleitung Kraftstoffleitung Kraftstoffleitung doppelwandig (Flexwell) aus Edelstahl zwischen Vorlagebehälter und Vorratstank einschließlich Unterdrucküberwachung	15	m	.....	.....
1.1.1.7	Entlüftungsleitung Entlüftungsleitung aus Edelstahl einschließlich Entlüftungskappe	10	m	.....	.....
1.1.1.8	Kraftstoffvorlagebehälter 500l Kraftstoffvorlagebehälter einschl. Betriebsmittel, Probetrieb, Fassungsvermögen 500 l, einwandig. Einschließlich mechanischer Inhaltsanzeige, Tauchsonde und aller benötigten Armaturen inklusive 2 Stück PTB geprüfte Öl-Wasser-Warngeräte und einer PTB geprüften Überfüllsicherung	1	St	.....	.....
1.1.1.9	STLB-Bau 04/2026 055 TA Pumpe Kraftstoffanlage Pumpe für Kraftstoffanlage, Vor-/Rücklaufleitung zwischen Dieselmotor und Kraftstoffbetriebsbehälter, Länge Vor-/Rücklaufleitung in m '15' Füllleitung zwischen Handflügelpumpe und Kraftstoffbetriebsbehälter, Länge Füllleitung in m '5' Entlüftungsleitung vom Kraftstoffbetriebsbehälter ins Freie, Abschluss mit Entlüftungshaube, Füllleitung mit Füllstutzen und Füllrohrverschluss für die Befüllung des Kraftstoffbetriebs-/vorratsbehälters aus Tankfahrzeugen, einschl. Grenzwertgeber für Überfüllsicherungen, Nennweite '50' abschließbar,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Länge Befüllleitung in m '15' Pumpe für die automatische Befüllung des Kraftstoffbetriebsbehälters aus dem Vorratsbehälter, Antrieb durch Elektromotor, Steuerung der Pumpe in der Schaltanlage enthalten, mit Tropföwanne, mit doppelwandiger Verbindungsleitung zwischen Pumpe und Kraftstoffbetriebsbehälter, mit doppelwandiger Verbindungsleitung zwischen Kraftstoffvorratsbehälter und Pumpe, Fördermenge in l/min '3' Förderhöhe in m '5; Länge der Leitung: ca. 10m' Reservepumpe einschl. Verrohrung zwischen den beiden Pumpen sowie ein Rückschlagventil auf der Druckseite jeder Pumpe, Fördermenge in l/min '3' Förderhöhe in m '5; Länge der Leitung: ca. 10m' Absperrarmaturen für die wahlweise Befüllung des Kraftstoffbetriebsbehälters aus dem Vorratsbehälter.	1	St	.....	.....
1.1.1.10	STLB-Bau 04/2026 055 Schwimmerschalter Kraftstoffmangel-Überfüllmeldung Pumpe Schwimmerschalter mit potentialfreien Kontakten, für Kraftstoffmangelmeldung, Kraftstoffpumpe an/aus und Kraftstoffüberfüllmeldung.	1	St	.....	.....
1.1.1.11	STLB-Bau 04/2026 055 Abluftventilator Abluftventilator zur Abführung der Strahlungswärme, mit Faltenbalg, elastischer Lagerung und Tragkonsole.	1	St	.....	.....
1.1.1.12	Abgasanlage im Maschinenraum Stahl Mantel Blech wärmegegedämmt Abgasanlage mit. Rußpartikelfilter innerhalb des Maschinenraumes, aus Stahl, mit Abgaskompensator, -zusammenführung und Schalldämpfer mit Gegenflansch, Ummantelung aus nichtprofilierem Blech, verzinkt, wärmegegedämmt, für eine Oberflächentemperatur bis max. 80 Grad C, körperschallisoliert, Abstimmfrequenz 8 bis 15 Hz, Isoliergrad 90 bis 97 %, Pegelreduktion 20 bis 31 dB, Abgaskompensator einschl. Wärmedämmung mit Formstücken, einschl. Rohrbogen und Befestigungsmittel.	1	St	.....	.....
1.1.1.13	STLB-Bau 04/2026 055 Abgasltg außerhalb Maschinenraum Stahl wärmegegedämmt Abgasleitung außerhalb des Maschinenraumes, aus Stahl, wärmegegedämmt, für eine Oberflächentemperatur bis max. 80 Grad C, körperschallisoliert, Abstimmfrequenz 8 bis 15 Hz, Isoliergrad 90 bis 97 %, Pegelreduktion 20 bis 31 dB, waagerecht und senkrecht, Abgaskompensator aus nichtrostendem Stahl, einschl. Wärmedämmung mit Formstücken, mit Kondensatablass und Befestigungsmittel.	60	m	.....	.....
1.1.1.14	STLB-Bau 04/2026 055 Dachdurchführung				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Dachdurchführung mit Regenabweiser, Flachdach, aus Stahl.				
		1	St	.....	.....
1.1.1.15	STLB-Bau 04/2026 055 Abgasaustritt Deflektorhaube Abgasaustritt als Deflektorhaube, schallgedämmt, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571.				
		1	St	.....	.....
1.1.1.16	STLB-Bau 04/2026 075 Formstück Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt H 3,5-5m Formstück für Luftleitung, rechteckig, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Verbindung mit Winkelflansch, aus verzinktem Stahl, mit Schrauben und Dichtung, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.				
		5	m²	.....	.....
1.1.1.17	STLB-Bau 04/2026 075 Luftltg rechteckig Stahl verz gefalzt Kanten-L 1000-1500mm H 3,5-5m Aufhänge-Auflagekonstruktion Luftleitung, rechteckig, aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, Druckklasse 2 DIN EN 1507, aus verzinktem Stahl, gefalzt, Maße DIN EN 1505, Kantenlänge über 1000 bis 1500 mm, Verbindung mit Winkelflansch, mit Schrauben und Dichtung, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet, min./max. Temperatur der geförderten Luft -15 bis 80 Grad C, Montagehöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, mit Aufhänge-/Auflagekonstruktion.				
		5	m²	.....	.....
1.1.1.18	STLB-Bau 04/2026 075 Elastische Verbindung rechteckige Luftleitg Kanten-L 250-500mm Elastisches Verbindungsstück, Baustoffklasse DIN 4102-1 B1 (schwerentflammbar), aerosolatdicht, Luftdichtheitsklasse ATC3 DIN EN 16798-3, für rechteckige Luftleitung, größte Kantenlänge über 250 bis 500 mm, mit Anschlussrahmen aus verzinktem Stahl.				
		2	St	.....	.....
1.1.1.19	STLB-Bau 04/2026 075 Wetterschutzgitter rechteckig B 3000mm H 3000mm Stahl verz Wetterschutzgitter, für Außenluft, rechteckig, Nennbreite 3000 mm, Nennhöhe 3000 mm, mit Profillamellen, Rahmen und Lamellen aus verzinktem Stahl, Anordnung Lamellen waagerecht, mit Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl, Mauereinbaurahmen aus verzinktem Stahl.				
		1	St	.....	.....
1.1.1.20	Zuluftjalousie mit Flanschanschluss Zuluftjalousie mit Flanschanschluss und Motorbetätigung (passend zur Steuerung) mit Übergangskanal aus verzinktem Stahlblech B x H: 3000 x 3000 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zum Anschluss an bauseitige Wandöffnung in Porenbeton				
		1	St	.....	.....
1.1.1.21	STLB-Bau 04/2026 075 TA Kulissenschalldämpfer rechteckig Druckdifferenz bis 30Pa Rahmen Stahl verz Kulissenschalldämpfer, rechteckig, Einbaumaße L/B/H in mm '1500/3000/3000' für Luftleitungseinbau, Druckdifferenz bis 30 Pa, Mind.-Dämpfung bei den Oktavmittenfrequenzen 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz in dB '35' Kulissenrahmen aus verzinktem Stahl, Luftdichtheitsklasse ATC2 DIN EN 16798-3.				
		2	St	.....	.....
1.1.1.22	STLB-Bau 04/2026 075 Wetterschutzgitter rechteckig B 3000mm H 3000mm Stahl verz Wetterschutzgitter, für Fortluft, rechteckig, Nennbreite 3000 mm, Nennhöhe 3000 mm, mit Profillamellen, Rahmen und Lamellen aus verzinktem Stahl, Anordnung Lamellen waagerecht, mit Vogelschutzgitter aus verzinktem Stahl, Mauereinbaurahmen aus verzinktem Stahl.				
		2	St	.....	.....
1.1.1.23	Abluftjalousie mit Flanschanschluss Abluftjalousie mit Flanschanschluss und Motorbetätigung (passend zur Steuerung) mit Übergangskanal aus verzinktem Stahlblech B x H: 3000 x 3000 mm zum Anschluss an bauseitige Wandöffnung				
		2	St	.....	.....
1.1.1.24	STLB-Bau 04/2026 059 Ortsveränderliche Notleuchte 1Leuchtkopf Bereitschaftsschaltung Ladegerät separat IP54 Ortsveränderliche Notleuchte DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) mit Einzelbatterie, mit einem Leuchtkopf, in Bereitschaftsschaltung, Bemessungsbetriebsdauer Hauptlicht mind. 3 h, Gehäuse aus Kunststoff, mit Ladegerät in separater Wandkonsole, Schutzklasse II, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).				
		1	St	.....	.....

1.1.1 Netzersatzanlage

1.1 Eigenstromversorgung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.2 Niederspannungsschaltanlagen

Hinweise Schaltanlagen

Ausführungsvorgaben

Nachstehende Schaltanlagen und Verteiler sind als Niederspannungsschaltgerätekombinationen nach DIN EN 61439-1, -2 (DIN VDE 0660-600), NSK mit Bauartnachweis durch Prüfung, Ableitung oder Berechnung auszuführen.

Zusätzliche Bauvorschriften:

Der Aufbau von Zählungen und -Feldern ist vor Realisierung beim Netzbetreiber projektbezogen genehmigen zu lassen.

Die Ausführung erfolgt nach den anerkannten Regeln der Technik. Hierzu ist mindestens der jeweils aktuelle Normenstand zu realisieren.

Die für den Aufbau der Verteilung relevanten Baumaße sind am Montageort zu prüfen.

Umgebungstemperatur am Aufstellungsort beträgt max. 35°C.

Alle Schaltgerätekombinationen sind in der im Leistungsverzeichnis angegebenen Form, Schutzart, Bauart sowie der Feldeinteilung bzw. Feldgröße auszuführen.

Mit dem Bau der Schaltgerätekombinationen darf erst nach Genehmigung durch den Auftraggeber / Planer begonnen werden. Zur Genehmigung sind Frontansicht mit Betriebsmittelaufteilung sowie Übersichtsschaltplan einzureichen.

Kalkulationsbedingungen

Die aufgeführten Beschreibungen sind Kalkulations- und Vertragsbestandteile. Sie sind bei den Beschreibungen der Einzelanlagen und der Betriebsmittel, auch wenn sie nicht mehr im Detail erwähnt werden, zu berücksichtigen.

Die Anlagen mit sämtlichen notwendigen Systemzubehör und Kleinteilen komplett ausgebaut und betriebsfertig montiert anzubieten.

Betriebsmittel sind inklusive notwendiger Anschluss- und Verbindungsklemmen zu kalkulieren. Pssschrauben und -ringe, Schraubkappen, Sicherungseinsätze sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, Lieferung von Sicherungseinsätzen erfolgt als Beipack.

Die Anmeldung an das Niederspannungsnetz sowie Beschaffung und Montage der Netzbetreiber - Wandler sind mit einzukalkulieren.

Nebenleistungen nach VOB / Teil C sind im Preis enthalten.

In die Einheitspreise sind gleichfalls die Einregulierung / Justierung von Auslöseeinrichtungen etc., Prüfung , Inbetriebnahme sowie das Erstellen des zugehörigen Protokolls einzukalkulieren.

Die Revisionsunterlagen, Nachweis der Prüfungen, Prüfprotokolle für den Anschluss der abgehenden Stromkreise etc. werden nicht separat vergütet, sondern sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Elektrotechnische Ausrüstung

Bei Schaltgerätekombinationen mit mehreren unterschiedlichen Versorgungssystemen, sind für die einzelnen Netze getrennte Schränke vorzusehen oder entsprechende Abschottungen einzubringen.

Für nachträglichen Einbau von Geräten ist eine Platzreserve von mindestens 25% vorzuhalten.

Teile der Schaltgerätekombinationen, welche nach Abschaltung unter Spannung stehen können, sind separat abzudecken und zu kennzeichnen (DIN VDE 0660-514).

Es ist eine einheitliche Steuerspannung für alle Geräte vorzusehen (Spannung ist mit Auftraggeber abzustimmen).

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Betriebsmittel in Türen werden mit Schutzhaube IP 3x abgedeckt.				
	Sammelschienensystem Das Sammelschienensystem ist aus elektrolytischem Kupfer zu fertigen. Alle Sammelschienenverbindungen sind über die gesamte Lebensdauer der Schaltanlage wartungsfrei auszuführen. Das Hauptsammelschienensystem ist hinten im Feld in separatem Funktionsraum anzuordnen. Die Sammelschienen sind in jedem Feld nach DIN EN 60446 (VDE 0198) zu kennzeichnen: Außenleiter L1, L2, L3 N-Leiter N PE/PEN-Leiter grün/gelb Kompensationsanlagen Kompensationen sind auszuführen nach: EN 60439-1 für Kondensatoren; Kompensationsanlagen sind in Modulsystemtechnik auszuführen (erweiterungsfähig.) Kondensatoren sind Verlustarm (0,2W /kVAr) und PCB-frei auszuführen. Aufstellung Die Schaltgerätekombinationen sind in transportfähigen Teilen anzuliefern und an dem vorgesehenen Platz einschließlich allem Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig zu montieren. Vorgegebene Maße, insbesondere die Tiefe und Breite der Felder, sind aufgrund baulicher Vorplanungen für Kanäle / Ständergerüste sowie Raumhöhen einzuhalten. Die Aufstellung der Anlage / Bemessung der Fluchtwege erfolgt nach DIN VDE 0100-729. Die Aufstellung der Schaltgerätekombination erfolgt auf einem Doppelbodengerüst. Sämtliche Montageschienen und Bleche, Aussparungen sowie die für die nachfolgenden Ausführungsbeschreibungen erforderlichen Kleinmaterialien sind einzukalkulieren. Kabel und Schienenanschlüsse Querschnitte < 16mm² sind auf Reihenklemmen zu führen. Es sind Neutralleitertrennklemmen einzusetzen. Reihenklemmen und Einbaugeräte sind unter separat abnehmbaren Abdeckungen anzuordnen. Die Kabel- bzw. Schieneneinführungen müssen von oben und von unten möglich sein. Für die Befestigung der Kabel sind entsprechende Kabelabfangschienen in den Feldern zu montieren. Bei Bemessung der Kabelrangier- und Anschlussräume sind besonders zu beachten: -Einsatz besonderer Kabelarten lt. Betreibervorgabe, -spätere Erweiterungen / Änderungen unter Anwendungsbetrieb Für eine ausreichende Zugentlastung pro anzuschließende Leitung ist zu sorgen. Verbindungsleitungen zu Türen werden mit flexibler Leitung H07V-K im Schutzschlauch mit beidseitiger Zugentlastung realisiert. Dokumentation Revisionsunterlagen sind 3 -fach, inklusive aller Nachweise nach o.g. Norm zu erstellen. Im Einspeisefeld der Anlagen (je Netzsystem) ist eine massive Plantasche mit dem aktuellen Stand der Stromlaufpläne einzubringen. Ein Bezeichnungsschild mit Herstellerangaben nach o.g. ist in der Tür der Einspeisung anzuordnen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Konformität und Prüfungsnachweise

Die Dokumentation der vorgeschriebenen Prüfungen erfolgt im zu erstellenden Stücknachweis.

Der Hersteller der NS-Schaltanlage hat ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach EN/ISO 9001 zu unterhalten und nachzuweisen.

Die weiteren nachstehenden Qualifikationen sind durch Erklärung der Konformität nachzuweisen:

- Wartungsfreiheit der Schienenverbindungen,
- Berührungsschutz nach DIN EN 50274 (VDE 0660-514 Schutz gegen elektrischen Schlag).

Technische Unklarheiten / Änderungen im Projektablauf

Für Planungsunterlagen jeglicher Art, die der Auftragnehmer vom Auftraggeber, zur Arbeitsausführung übergeben bekommt, gilt die Prüfpflicht des AN nach VOB Teil B.

Werden bei der Bearbeitung des Leistungsverzeichnisses Widersprüche entdeckt, sind diese bei der Angebotsabgabe zu berücksichtigen; z.B. in Form eines Nachtrages.

In jedem Falle sind technische Unklarheiten z.B. bei Änderungen im Projektablauf vor Realisierung mit dem Planungsbüro abzustimmen.

Wartung / Dienstleistung

Es ist eine Einweisung des Wartungs- bzw. Bedienpersonal vorzunehmen.

Die Übergabe der Bedienungs- und Wartungsanweisung erfolgt bei Abnahme der Anlage.

Elektrische Anlagen sind nach Anforderungen der DIN EN 50110-1 und BGV A2 wiederkehrend zu prüfen.

Im Interesse von Unfallverhütung, Betreiberpflichten sowie langfristiger Aufrechterhaltung der Anlagenfunktion wird ein Wartungsvertrag zwischen Hersteller und Betreiber empfohlen. Dieser ist jedoch nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses sondern separat zu vereinbaren.

Gewährleistung

Für die zu erstellenden Anlagen beträgt die Gewährleistung nach VOB.

Sämtliche für die Niederspannungs- Schaltgerätekombinationen relevanten Unterlagen und Daten sind vom Hersteller für einen Zeitraum von 10 Jahren anlagenbezogen zu archivieren und verfügbar zu halten.

Die Identifizierung der Komponenten erfolgt über eine auf dem Bezeichnungsschild in / auf der NSK zu platzierende Kennnummer. (z.B. Auftragsnummer).

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.2.1

Sanierung Stadthof Hanau - NSHV /
Niederspannungs-Schaltgerätekombination Mehrfach-Schrankbauform,
für den Innenraum, Wandaufstellung im Abstand von 100 mm, gebaut
nach DIN EN 61439-1/-2 (VDE 0660- Schrankgerüst aus
verwindungssteifen Stahlprofilen, für einen uneingeschränkt
Betriebsmitteleinbau in X-/Y-/Z-Richtung Rastergrundmaß 25 mm (12,5
mm) nach DIN Rückwand (schwenkbar) und Seitenwände aus
gekantetem Stahlblech 1,5 mm, Türmaterial: Stahlblech 2 mm, Türart:
siehe Felddbeschreibung, Türöffnungswinkel in Fluchtrichtung min.
Türbetätigung: Zweipunktstangenverschluss Lackierung Verkleidung:
Pulverbeschichtung Lackierung Sockel: Pulverbeschichtung in Schutzart
IP30, Schutzklasse I - geerdet, Bemessungsbetriebsspannung U_e AC =
415, Bemessungsisolationsspannung U_i = 1000V,
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} = Bemessungsfrequenz =
50 Hz, Hauptsammelschiene (HSS) Poligkeit: siehe Felddbeschreibung
L1, L2, L3, N, PE = Cu Lage der HSS: siehe Felddbeschreibung
Bemessungsstrom der HSS/Einspeisung: 250 sofern in der
Felddbeschreibung nicht anders ausgewiesen, Leitwertgleiche
Dimensionierung des Neutralleiters weitere technische Merkmale: siehe
Felddbeschreibung Überspannungskategorie IV, Verschmutzungsgrad 3,
Platzreserve: min. 25% für jeden Funktionsbereich Lage der Zu- und
Abgänge: siehe Felddbeschreibung Kabelabfangschiene im Raster
positioniert Die Verteilung ist gem. den geltenden DI Bestimmungen
komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern u
montieren.

1.2.1.1

Bauartnachweis

Der Bauartnachweis (DIN VDE 0660-600, Abschnitt 10)
sowie die Herstellerberechtigung sind vor Realisierung
mit den Genehmigungsunterlagen einzureichen.
Die Dokumentation der vorgeschriebenen Prüfungen erfolgt
im zu erstellenden Stücknachweis.
Abmessungen H/B/T: 2013 / 3091 / 625 mm,
(einschließlich Sockelrahmen 100mm)
Hinweis:
Schaltgeräte sind separat ausgeschrieben.

1 St

1.2.1.2

PowerFeld

PowerFeld > 630A -
Einspeise-/ Abgangsfeld 2 Schalter

(wie in den Vorbemerkungen beschrieben)

Türart: Segmenttüren (3-teilig),
Türverschluss: 3mm Doppelbart,
Türanschlag: rechts,
bestückt mit:
HSS:
Hauptsammelschienenposition: hinten oben,
Bemessungsstrom des HSS: I_e = 2500A,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bemessungsstoßstromfestigkeit I_{pk} des HSS: 165kA /0,1s, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} der Sammelschienen: 75kA /1s, Cu-Querschnitt: 2 x 80 x 10 mm MSR-Fach schwenkbar Lage: oben Leitungseinführung von unten über Flanschplatte mit Moosgummi, innere Unterteilung Form 2b, Abmessungen H/B/T: 1913 + 100 / 864 / 625 mm	1	St	.....	.....
1.2.1.3	Eingangsschalter Eingangsschalter ABB Emax E1.2 Offener Leistungsschalter, 3-polig, Ausfahrbar, Bemessungsdauerstrom I_u: 1250A VBS/ASS Cu-Querschnitt: 1 x 60 x 10 mm	2	St	.....	.....
1.2.1.4	Powerfeld Powerfeld < 630 A - für vertikalen Einbau der Betriebsmittel (Einspeise-/ Abgangsfeld (1000)) (wie in den Vorbemerkungen beschrieben) Türart: Segmenttüren (2-teilig), Türverschluss: 3mm Doppelbart, Türanschlag: rechts, bestückt mit: HSS: Hauptsammelschienenposition: hinten oben, Bemessungsstrom des HSS: I_e = 2500A, Bemessungsstoßstromfestigkeit I_{pk} des HSS: 165kA /0,1s, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} der Sammelschienen: 75kA /1s, Cu-Querschnitt: 2 x 80 x 10 mm VSS: Bemessungsstrom der Cu-Schienen: I_e = 2000A, Bemessungsstoßstromfestigkeit I_{pk} der Cu-Schienen: 165kA /0,1s, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} der Sammelschienen: 75kA /1s, Cu-Querschnitt: 1 x 100 x 10 mm MSR-Fach schwenkbar Lage: oben Leitungseinführung von unten über Flanschplatte mit Moosgummi,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	innere Unterteilung Form 2b, Abmessungen H/B/T: 1913 + 100 / 1114 / 625 mm vorbereitet für den Einbau von:				
		1	St	.....	.....
1.2.1.5	Sicherungslasttrennschalter Sicherungslasttrennschalter in Leistenform (Abgangsschalter), NH 00, 3-polig				
		4	St	.....	.....
1.2.1.6	Sicherungslasttrennschalter Sicherungslasttrennschalter in Leistenform (Abgangsschalter), NH 1, 3-polig				
		2	St	.....	.....
1.2.1.7	Sicherungslasttrennschalter Sicherungslasttrennschalter in Leistenform (Abgangsschalter), NH 2, 3-polig				
		2	St	.....	.....
1.2.1.8	PowerFeld PowerFeld > 630A - Einspeise-/ Abgangsfeld 1 Schalter (wie in den Vorbemerkungen beschrieben) Türart: Segmenttüren (3-teilig), Türverschluss: 3mm Doppelbart, Türanschlag: rechts, bestückt mit: HSS: Hauptsammelschienenposition: hinten oben, Bemessungsstrom des HSS: I _e = 2500A, Bemessungsstoßstromfestigkeit I _{pk} des HSS: 165kA /0,1s, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I _{cw} der Sammelschienen: 75kA /1s, Cu-Querschnitt: 2 x 80 x 10 mm MSR-Fach schwenkbar Lage: oben Leitungseinführung von unten über Flanschplatte mit Moosgummi, innere Unterteilung Form 2b, Abmessungen H/B/T: 1913 + 100 / 489 / 625 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	vorbereitet für den Einbau von:				
		1	St	.....	.....
1.2.1.9	Abgangsschalter Abgangsschalter Kompaktleistungsschalter, 3-polig, Ausfahrbar, Bemessungsdauerstrom I _u : 630A VBS/ASS Cu-Querschnitt: 1 x 30 x 10 mm				
		1	St	.....	.....
1.2.1.10	PowerFeld PowerFeld > 630A - Einspeise-/ Abgangsfeld 1 Schalter (wie in den Vorbemerkungen beschrieben) Türart: Segmenttüren (3-teilig), Türverschluss: 3mm Doppelbart, Türanschlag: rechts, bestückt mit: HSS: Hauptsammelschienenposition: hinten oben, Bemessungsstrom des HSS: I _e = 2500A, Bemessungsstoßstromfestigkeit I _{pk} des HSS: 165kA /0,1s, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I _{cw} der Sammelschienen: 75kA /1s, Cu-Querschnitt: 2 x 80 x 10 mm MSR-Fach schwenkbar Lage: oben Leitungseinführung von unten über Flanschplatte mit Moosgummi, innere Unterteilung Form 2b, Abmessungen H/B/T: 1913 + 100 / 614 / 625 mm				
		1	St	.....	.....
1.2.1.11	Abgangsschalter Abgangsschalter Offener Leistungsschalter , 3-polig, Ausfahrbar, Bemessungsdauerstrom I _u : 1250A VBS/ASS Cu-Querschnitt: 1 x 60 x 10 mm				
		1	St	.....	.....
				1.2.1 NSHV	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.2.2

Niederspannungs-Schaltgerätekombination Mehrfach-Schrankbauform, für den Innenraum, Wandaufstellung im Abstand von 100 mm, gebaut nach DIN EN 61439-1/-2 (VDE 0660- Schrankgerüst aus verwindungssteifen Stahlprofilen, für einen uneingeschränkt Betriebsmitteleinbau in X-/Y-/Z-Richtung Rastergrundmaß 25 mm (12,5 mm) nach DIN Rückwand (schwenkbar) und Seitenwände au gekantetem Stahlblech 1,5 mm, Türmaterial: Stahlblech 2 mm, Türart: siehe Felddbeschreibung, Türöffnungswinkel in Fluchtrichtung min. Türbetätigung: Zweipunktstangenverschluss, Lackierung Verkleidung: Pulverbeschichtung Lackierung Sockel: Pulverbeschichtung in Schutzart IP30, Schutzklasse I - geerdet, Bemessungsbetriebsspannung U_e AC = 415, Bemessungsisolationsspannung U_i = 1000V, Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} = Bemessungsfrequenz = 50 Hz, Hauptsammelschiene (HSS) Poligkeit: siehe Felddbeschreibung L1, L2, L3, N, PE = Cu Lage der HSS: siehe Felddbeschreibung Bemessungsstrom der HSS/Einspeisung: 125 sofern in der Felddbeschreibung nicht anders ausgewiesen, Leitwertgleiche Dimensionierung des Neutralleiters weitere technische Merkmale: siehe Felddbeschreibung Überspannungskategorie IV, Verschmutzungsgrad 3, Platzreserve: min. 25% für jeden Funktionsbereich Lage der Zu- und Abgänge: siehe Felddbeschreibung Kabelabfangschiene im Raster positioniert Die Verteilung ist gem. den geltenden DI Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern u montieren.

1.2.2.1

Bauartnachweis

Der Bauartnachweis (DIN VDE 0660-600, Abschnitt 10) sowie die Herstellerberechtigung sind vor Realisierung mit den Genehmigungsunterlagen einzureichen. Die Dokumentation der vorgeschriebenen Prüfungen erfolgt im zu erstellenden Stücknachweis. Abmessungen H/B/T: 2013 / 1977 / 625 mm, (einschließlich Sockelrahmen 100mm) Hinweis: Schaltgeräte sind separat ausgeschrieben.

1 psch

.....

1.2.2.2

PowerFeld

PowerFeld > 630A -
Einspeise-/ Abgangsfeld 1 Schalter

(wie in den Vorbemerkungen beschrieben)

Türart: Segmenttüren (3-teilig),
Türverschluss: 3mm Doppelbart,
Türanschlag: rechts,
bestückt mit:
HSS:
Hauptsammelschienenposition: hinten oben,
Bemessungsstrom des HSS: I_e = 1250A,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bemessungsstoßstromfestigkeit I_{pk} des HSS: 105kA /0,1s, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} der Sammelschienen: 50kA /1s, Cu-Querschnitt: 2 x 30 x 10 mm MSR-Fach schwenkbar Lage: oben Leitungseinführung von unten über Flanschplatte mit Moosgummi, innere Unterteilung Form 2b, Abmessungen H/B/T: 1913 + 100 / 614 / 625 mm				
		1	psch		.....
1.2.2.3	Eingangsschalter Eingangsschalter Kompaktleistungsschalter, 3-polig, Festeinbau, Bemessungsdauerstrom I_u: 1250A VBS/ASS Cu-Querschnitt: 1 x 60 x 10 mm				
		1	St	.....	.....
1.2.2.4	Powerfeld Powerfeld < 630 A - für vertikalen Einbau der Betriebsmittel (Einspeise-/ Abgangsfeld (750)) (wie in den Vorbemerkungen beschrieben) Türart: Segmenttüren (2-teilig), Türverschluss: 3mm Doppelbart, Türanschlag: rechts, bestückt mit: HSS: Hauptsammelschienenposition: hinten oben, Bemessungsstrom des HSS: I_e = 1250A, Bemessungsstoßstromfestigkeit I_{pk} des HSS: 105kA /0,1s, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} der Sammelschienen: 50kA /1s, Cu-Querschnitt: 2 x 30 x 10 mm VSS: Bemessungsstrom der Cu-Schienen: I_e = 1250A, Bemessungsstoßstromfestigkeit I_{pk} der Cu-Schienen: 105kA /0,1s, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I_{cw} der Sammelschienen: 50kA /1s, Cu-Querschnitt: 1 x 60 x 10 mm MSR-Fach schwenkbar Lage: oben Leitungseinführung von unten über Flanschplatte mit Moosgummi,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	innere Unterteilung Form 2b, Abmessungen H/B/T: 1913 + 100 / 864 / 625 mm	3	St	.....	.....
1.2.2.5	Sicherungslasttrennschalter Sicherungslasttrennschalter in Leistenform (Abgangsschalter), NH 00, 3-polig	7	St	.....	.....
1.2.2.6	Sicherungslasttrennschalter Sicherungslasttrennschalter in Leistenform (Abgangsschalter), NH 1, 3-polig	4	St	.....	.....
1.2.2.7	Sicherungslasttrennschalter Sicherungslasttrennschalter in Leistenform (Abgangsschalter), NH 2, 3-polig	4	St	.....	.....
1.2.2.8	PowerFeld PowerFeld > 630A - Einspeise-/ Abgangsfeld 1 Schalter (wie in den Vorbemerkungen beschrieben) Türart: Segmenttüren (3-teilig), Türverschluss: 3mm Doppelbart, Türanschlag: rechts, bestückt mit: HSS: Hauptsammelschienenposition: hinten oben, Bemessungsstrom des HSS: I _e = 1250A, Bemessungsstoßstromfestigkeit I _{pk} des HSS: 105kA /0,1s, Bemessungskurzzeitstromfestigkeit I _{cw} der Sammelschienen: 50kA /1s, Cu-Querschnitt: 2 x 30 x 10 mm MSR-Fach schwenkbar Lage: oben Leitungseinführung von unten über Flanschplatte mit Moosgummi, innere Unterteilung Form 2b, Abmessungen H/B/T: 1913 + 100 / 489 / 625 mm	1	St	.....	.....

Projekt:
Gewerk:

29.09.2026

Sanierung Stadthof Hanau LV116 ELT

Seite 35 von 204

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.2.9	Abgangsschalter Abgangsschalter Kompaktleistungsschalter, 3-polig, Festeinbau, Bemessungsdauerstrom Iu: 630A VBS/ASS Cu-Querschnitt: 1 x 30 x 10 mm	2	St	.....	.....
				1.2.2 HVT AV	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.3	HVT SV				
1.2.3.1	Standschrank B550/ H1850/ T400 mm, Schutzklasse I, IP55, RAL 7035 Artikel-Nr. 2CPX010974R9999 Anreihschrank, Leerschrank, Montageart: Aufputz, für den Innenbereich, mit Tür, geltende Normen: DIN EN 61439-1; VDE 0660-600-1, DIN EN 61439-2; VDE 0660-600-2, DIN EN 61439-3; VDE 0660-600-3, pulverbeschichtet, in RAL 7035, Gehäuse aus Stahlblech, einflügelige Tür, Tür aus Stahlblech, mit Standardverschluss Doppelbart 3 mm, Türöffnungswinkel 180 Grad, Türanschlag rechts oder links, Rückwand aus Stahlblech, Leitungseinführung oben über Flanschöffnung ausgeschnitten, unten über Flanschöffnung vorgeprägt, seitlich durchgehend offen für Schrankanreihung, vorbereitet für den Ausbau mit CombiLine-Modulen auf WR-Montagegerüst oder Montageplatte Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2 Bauhöhe: 8 Höhe (Netto-Abmessung): 1850 mm Breite (Netto-Abmessung): 550 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 400 mm Montageart: Aufputzmontage Platzeinheiten (PLE): 288 Rastereinheiten (RE): 12 Schutzart: IP55 Schutzklasse: I (geerdet) Stoßfestigkeitsgrad: IK08 Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	1	St	.....	.....
1.2.3.2	Seitenwand, SKI, 12 RE 2 Stück, T=400 Zubehör für TwinLine TX Artikel-Nr. 2CPX010987R9999 Seitenwand für TwinLine TX Schrankserie, unmontiert, Schutzklasse I (geerdete Ausführung), 12 Rasteinheiten (RE), Packeinheit 2 Stück Breite (Netto-Abmessung): 7 mm Höhe (Netto-Abmessung): 1850 mm Schutzart: IP55 Schutzklasse: I (geerdet) Tiefe (Netto-Abmessung): 400 mm Werkstoff: Stahlblech Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	1	St	.....	.....
1.2.3.3	Montagegerüst 2FB / 12RE im Schrank eingebaut Artikel-Nr. 2CPX042850R9999 Montagegerüst 2FB / 12RE im Schrank eingebaut Zubehör Innenausbausystem Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.				
		9	St	.....	.....
1.2.3.4	Berührschutz 2FB / 12RE im Schrank eingebaut Artikel-Nr. 2CPX010721R9999 Berührschutz 2FB / 12RE Für TW/L/G212, im Schrank eingebaut Zubehör für TwinLine Schrankserie Breite (Netto-Abmessung): 547.5 mm Höhe (Netto-Abmessung): 1847.5 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 30 mm Werkstoff: Kunststoff oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.				
		1	St	.....	.....
1.2.3.5	Rahmenaufnahme WR/ED Druckguss, Ausführung rechts oder links Artikel-Nr. 2CPX010791R9999 Rahmenaufnahme WR/ED Druckguss, Ausführung rechts oder links Zubehör Breite (Netto-Abmessung): 40 mm Höhe (Netto-Abmessung): 30 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 45 mm Werkstoff: Aluminium Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.				
		10	St	.....	.....
1.2.3.6	Sockel 100 mm , T400/H100/B550 mm, pulverbeschichtet, RAL 9005 Artikel-Nr. 2CPX010984R9999 Sockel 100mm,, teilmontiert, für den Innenbereich, pulverbeschichtet, in RAL 9005 Breite (Netto-Abmessung): 550 mm Höhe (Netto-Abmessung): 100 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 378.5 mm Werkstoff: Stahlblech Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.				
		1	St	.....	.....
1.2.3.7	Modul für N-PE , im Schrank montiert Artikel-Nr. 2CPX044123R9999				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Innenausbau Modul, im Schrank eingebaut, für N/PE Sammelschienensystem horizontal, unbestückt für den Einbau von einem Sammelschienensystem 2-polig, mit Sammelschienenhalter ZX563, für maximal 2 Cu-Schienen, (Sammelschienen müssen separat bestellt werden), Bemessungsstrom In max. 1000 A, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, Ausführung der Abdeckung: geschlossen, einsetzbar ab einer Schranktiefe von 400 mm, WR Montagegerüst muss separat bestellt werden Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2 Anzahl Module: 72 Bemessungsstrom: 1000 A Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	4	St	.....	.....
1.2.3.8	CU-Verbinder 30x10, Schrank-Schrank, N-Schiene Artikel-Nr. 2CPX044305R9999 Sammelschienenverbinder, Kupfer, für N-Schiene, Schrank-Schrank-Verbindung, 30x10, lose Lieferung Normen: DIN 43673-1 Bemessungsstrom: 630 A Breite (Netto-Abmessung): 212 mm Höhe (Netto-Abmessung): 30 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 10 mm Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	4	St	.....	.....
1.2.3.9	Kupfer-Sammelschiene 30x10, 2FB, N/PE, Kupferschiene, im Schrank montiert Artikel-Nr. 2CPX044342R9999 Sammelschiene, Kupfer, 30x10, 2FB, N/PE, im Schrank montiert Normen: DIN 43673-1 Anzahl Pole: 1P Bemessungsstrom: 630 A Tiefe (Netto-Abmessung): 10 mm Höhe (Netto-Abmessung): 30 mm Nettogewicht: 1.331 kg Breite (Netto-Abmessung): 442 mm Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	8	St	.....	.....
1.2.3.10	Flansch mit 1 Kabeltülle für Durchmesser 14-68mm Artikel-Nr. 2CPX010852R9999 Flansch mit einer Kabeltülle, für Leitungsdurchmesser 1 x 14 bis 68 mm, mit integrierter Dichtung, Material Kunststoff, Montage ohne Werkzeug durch Rasttechnik				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Breite (Netto-Abmessung): 223 mm Höhe (Netto-Abmessung): 147 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 20 mm Werkstoff: Kunststoff Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	2	St	.....	.....
1.2.3.11	Leistungsschalter-Modul 630A Leermodul ohne Gerät Artikel-Nr. 2CPX044101R9999 Innenausbau Modul, im Schrank montiert, für Leistungsschalter unbestückt, für Sammelschienensystem 3-/4-polig, Bemessungsstrom In max. 630 A, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, Ausführung der Abdeckung: offen, einsetzbar ab einer Schranktiefe von 400 mm, WR Montagegerüst muss separat bestellt werden Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2 Anzahl Module: 96 Bemessungsstrom: 630 A Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	3	St	.....	.....
1.2.3.12	CU-Verbinder HH 30x10, HSS zu HSS, Schrank-Schrank, Artikel-Nr. 2CPX044296R9999 Sammelschienenverbinder, Kupfer, Hauptsammelschiene zu Hauptsammelschiene, Schrank-Schrank-Verbindung, 30x10, lose Lieferung Normen: DIN 43673-1 Bemessungsstrom: 630 A Breite (Netto-Abmessung): 212 mm Höhe (Netto-Abmessung): 30 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 10 mm Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	1	St	.....	.....
1.2.3.13	Kompaktleistungsschalter mit vorderseitigen Anschlüssen, 3polig Artikel-Nr. 1SDA100547R1 Kompaktleistungsschalter für Anlagenschutz gemäß EN 60947-2 (DIN VDE 0660, Teil 101), Kompaktlasttrennschalter gemäß EN 60947-3 (DIN VDE 0660, Teil 107). Normen: IEC60947-2 Anzahl Pole: 3P Bemessungsbetriebsspannung: 690 V AC, 750 V DC Bemessungsbetriebsstrom AC-23A: 630 A, 630 A Bemessungsdauerstrom: 630 A Bemessungsisolationsspannung: 1000 V Bemessungskurzzeitstromfestigkeit: 7.6 kA				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 8 kV Version: F Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Liefern und betriebsbereit montieren	1	St	.....	.....
1.2.3.14	Vorderseitig verbreitertes Anschlusszubehör Zubehör Artikel-Nr. 1SDA104738R1 Kompaktleistungsschalter für Anlagenschutz gemäß EN 60947-2 (DIN VDE 0660, Teil 101), Kompaktlasttrennschalter gemäß EN 60947-3 (DIN VDE 0660, Teil 107). Normen: IEC60947-2, UL489 Anzahl Pole: 3P Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Liefern und betriebsbereit montieren	1	St	.....	.....
1.2.3.15	Kupfer-Sammelschiene 30x10, 2FB, 3P HSS System, 3 Schienen, Artikel-Nr. 2CPX044336R9999 Hauptsammelschienen-System, Kupfer, 3 Schienen, 30x10, im Schrank montiert Normen: DIN 43673-1 Anzahl Pole: 3P Bemessungsstrom: 630 A Tiefe (Netto-Abmessung): 10 mm Höhe (Netto-Abmessung): 30 mm Nettogewicht: 3.993 kg Breite (Netto-Abmessung): 442 mm Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	3	St	.....	.....
1.2.3.16	Kupfer-Sammelschiene 40x10 mm, VBS Kupferschiene Artikel-Nr. 2CPX044315R9999 Verbindungsschienenensystem, Kupfe, 40x10mm, im Schrank montiert Normen: DIN 43673-1 Anzahl Pole: 3P Bemessungsstrom: 800 A Tiefe (Netto-Abmessung): 10 mm Höhe (Netto-Abmessung): 40 mm Nettogewicht: 7.015 kg Breite (Netto-Abmessung): 1640.66 mm Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	2	St	.....	.....
1.2.3.17	VBS Halter L 148mm, Halterset 2 Stück für VBS, im Schrank montiert Artikel-Nr. 2CPX044390R9999 Verbindungsschienensystem (VBS) Halterset aus GFK, Verbindung vom Einspeise-/Abgangs-Modul zum Hauptsammelschienensystem, für XT5 Bemessungsstrom: 800 A Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	2	St	.....	.....
1.2.3.18	Berührungsschutz-Modul 1RE / 2FB, montiert Artikel-Nr. 2CPX041258R9999 Modul, montiert im Schrank eingebaut, für Berührungsschutz, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, einsetzbar ab einer Schranktiefe von 120 mm, EDF oder WR Montagegerüst muss separat bestellt werden Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2 Anzahl Module: 24 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	3	St	.....	.....
1.2.3.19	Berührungsschutz-Modul 4RE / BH0, 2FB, Modul, montiert Artikel-Nr. 2CPX041267R9999 Modul, montiert im Schrank eingebaut, für Berührungsschutz, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, einsetzbar ab einer Schranktiefe von 120 mm, EDF oder WR Montagegerüst muss separat bestellt werden Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2 Anzahl Module: 96 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	4	St	.....	.....
1.2.3.20	Standschrank B1050/ H1850/ T400 mm, Schutzklasse I, IP55, RAL 7035 Artikel-Nr. 2CPX010976R9999				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Anreihschrank, Leerschrank, Montageart: Aufputz, für den Innenbereich, mit Tür, geltende Normen: DIN EN 61439-1; VDE 0660-600-1, DIN EN 61439-2; VDE 0660-600-2, DIN EN 61439-3; VDE 0660-600-3, pulverbeschichtet, in RAL 7035, Gehäuse aus Stahlblech, zweiflügelige Tür, Tür aus Stahlblech, mit Standardverschluss Doppelbart 3 mm, Türöffnungswinkel 180 Grad, Rückwand aus Stahlblech, Leitungseinführung oben über Flanschöffnung ausgeschnitten, unten über Flanschöffnung vorgeprägt, seitlich durchgehend offen für Schrankanreihung, vorbereitet für den Ausbau mit Modulen auf WR-Montagegerüst oder Montageplatte Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2 Bauhöhe: 8 Höhe (Netto-Abmessung): 1850 mm Breite (Netto-Abmessung): 1050 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 400 mm Montageart: Aufputzmontage Platzeinheiten (PLE): 576 Rastereinheiten (RE): 12 Schutzart: IP55 Schutzklasse: I (geerdet) Stoßfestigkeitsgrad: IK08 oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	2	St	.....	.....
1.2.3.21	Verbindungsset, SKI / SKII, zur Verbindung von Schränken Artikel-Nr. 2CPX010989R9999 Verbindungsset zur mechanischen Verbindung von 2 Anreihschränken Breite (Netto-Abmessung): 5 mm Höhe (Netto-Abmessung): 25 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 25 mm Werkstoff: Stahlblech/Kunststoff Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	2	St	.....	.....
1.2.3.22	Berührschutz 4FB / 12RE im Schrank eingebaut Artikel-Nr. 2CPX010735R9999 TZP412A Berührschutz 4FB / 12RE im Schrank eingebaut Zubehör Breite (Netto-Abmessung): 1047.5 mm Höhe (Netto-Abmessung): 1847.5 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 30 mm Werkstoff: Kunststoff Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	2	St	.....	.....
1.2.3.23	Rahmenaufnahme WR/ED Druckguss, Ausführung mittig				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Artikel-Nr. 2CPX010790R9999 Rahmenaufnahme WR/ED Druckguss, Ausführung mittig Zubehör für Schrankserie Breite (Netto-Abmessung): 65 mm Höhe (Netto-Abmessung): 30 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 45 mm Werkstoff: Aluminium oder gleichwertig Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	5	St	.....	.....
1.2.3.24	Flansch mit 2 Kabeltüllen, Zubehör Artikel-Nr. 2CPX010456R9999 Flansche mit zwei Kabeltüllen, mit integrierter Dichtung, Material Kunststoff, Montage ohne Werkzeug durch Rasttechnik, 2 Kabeltüllen 14 - 68 mm Breite (Netto-Abmessung): 223 mm Höhe (Netto-Abmessung): 147 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 20 mm Werkstoff: Kunststoff Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	3	St	.....	.....
1.2.3.25	Sockel 100 mm T400/H100/B1050 mm, pulverbeschichtet, RAL 9005 Artikel-Nr. 2CPX010986R9999 Sockel 100mm, teilmontiert, für den Innenbereich, pulverbeschichtet, in RAL 9005 Breite (Netto-Abmessung): 1050 mm Höhe (Netto-Abmessung): 100 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 378.5 mm Werkstoff: Stahlblech Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	2	St	.....	.....
1.2.3.26	CU-Verbinder 30x10, Feld-Feld, N-Schiene, Kupferschiene, im Schrank montiert Artikel-Nr. 2CPX044363R9999 Sammelschienenverbinder, Kupfer, Verteilsammelschiene zu Verteilsammelschiene NH-Module, Feld-Feld-Verbindung, 30x10, im Schrank montiert Normen: DIN 43673-1 Bemessungsstrom: 630 A Breite (Netto-Abmessung): 158 mm Höhe (Netto-Abmessung): 30 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 10 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Angebotenes Fabrikat:

Angebotener Typ:

Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.

2 St

1.2.3.27

Membranflansch für bis zu 52 Leitungen

Artikel-Nr. 2CPX010450R9999

Membranflansch, mit integrierter Dichtung, Material Kunststoff, Montage ohne Werkzeug durch Rasttechnik, für Leitungsdurchmesser 2 x 6 - 32,5 mm, 2 x 6 - 25 mm, 4 x 6 - 19 mm, 10 x 6 - 15 mm, 2 x 6 - 12 mm, 31 x 6 - 11 mm, 1 x 6 - 7 mm

Breite (Netto-Abmessung): 223 mm

Höhe (Netto-Abmessung): 147 mm

Tiefe (Netto-Abmessung): 20 mm

Werkstoff: Kunststoff

Angebotenes Fabrikat:

Angebotener Typ:

Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.

3 St

1.2.3.28

CU-Verbinder 30x10, HSS zu HSS, Feld-Feld, Kupferschiene, im Schrank montiert

Artikel-Nr. 2CPX044354R9999

Sammelschienenverbinder, Kupfer, Hauptsammelschiene zu

Hauptsammelschiene, Feld-Feld-Verbindung, 30x10, im Schrank montiert

Normen: DIN 43673-1

Nennstrom: 630 A

Breite (Netto-Abmessung): 158 mm

Höhe (Netto-Abmessung): 30 mm

Tiefe (Netto-Abmessung): 10 mm

Angebotenes Fabrikat:

Angebotener Typ:

Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.

1 St

1.2.3.29

Kompaktleistungsschalter mit vorderseitigen Anschlüssen, 4polig

Artikel-Nr. 1SDA100533R1

Kompaktleistungsschalter für Anlagenschutz gemäß EN 60947-2 (DIN VDE 0660, Teil 101),

Kompaktlasttrennschalter gemäß EN 60947-3 (DIN VDE 0660, Teil 107).

Die Kompaktleistungs- / Lasttrennschalter entsprechen den unterschiedlichen Anlagenanforderungen von Gleich- und Wechselstromnetzen. mit thermomagnetischen- oder elektronischen Auslösern sind einsetzbar zum Schutz von Energieverteilungen, Kabeln, Generatoren und Motoren. Viele dieser Leistungsschalter können auch in Kommunikationssystemen benutzt werden. Umfangreiche Anschlussbaugruppen, mechanisches und elektrisches Zubehör sowie Versionsbaugruppen (steckbar / ausfahrbar) stehen zur Verfügung. Verschiedene Feldbus und IP Kommunikationsprotokolle können zum Einsatz kommen. Der Installationsprozess wird, dank der Bluetooth- und Ekip-Konnektivität für mobile Geräte, vereinfacht.

Normen: IEC60947-2

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Anzahl Pole: 4P Auslöser: Ekip Dip LSI Bemessungsausschaltvermögen Im, Bemessungsfehlerschaltvermögen IΔm: 100 kA, 100 kA, 100 kA, 70 kA, 70 kA, 65 kA, 50 kA, 50 kA, 30 kA, 10 kA, 10 kA Bemessungsbetriebsspannung: 690 V AC Bemessungsdauerstrom: 630 A Bemessungsisolationsspannung: 1000 V Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 8 kV Bemessungsstrom: 630 A Version: F Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Liefern und betriebsbereit montieren	1	St	.....	.....
1.2.3.30	Vorderseitig verbreitertes Anschlusszubehör Zubehör für XT5 Artikel-Nr. 1SDA104739R1 Kompaktleistungsschalter für Anlagenschutz gemäß EN 60947-2 (DIN VDE 0660, Teil 101), Kompaklasttrennschalter gemäß EN 60947-3 (DIN VDE 0660, Teil 107). Die Kompaktleistungs- / Lasttrennschalter entsprechen den unterschiedlichen Anlagenanforderungen von Gleich- und Wechselstromnetzen. mit thermomagnetischen- oder elektronischen Auslösern sind einsetzbar zum Schutz von Energieverteilungen, Kabeln, Generatoren und Motoren. Viele dieser Leistungsschalter können auch in Kommunikationssystemen benutzt werden. Umfangreiche Anschlussumbausätze, mechanisches und elektrisches Zubehör sowie Versionsumbausätze (steckbar / ausfahrbar) stehen zur Verfügung. Verschiedene Feldbus und IP-Kommunikationsprotokolle können zum Einsatz kommen. Normen: IEC60947-2, UL489 Anzahl Pole: 4P Geeignet für: XT5 Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Liefern und betriebsbereit montieren	1	St	.....	.....
1.2.3.31	Kupfer-Sammelschiene 40x10 mm, VBS für 3P, N unten Artikel-Nr. 2CPX044317R9999 Verbindungsschienenensystem, Kupfer, für XT5 3-polig, N unten, 40x10mm, im Schrank montiert Normen: DIN 43673-1 Anzahl Pole: 4P Bemessungsstrom: 800 A Tiefe (Netto-Abmessung): 10 mm Höhe (Netto-Abmessung): 40 mm Nettogewicht: 11.26 kg Breite (Netto-Abmessung): 2662.88 mm Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.				
		1	St	.....	.....
1.2.3.32	VBS Halter L 202mm, Halterset 2 Stück für VBS, im Schrank montiert Artikel-Nr. 2CPX044392R9999 Verbindungsschienensystem (VBS) Halterset aus GFK, Verbindung vom Einspeise-/Abgangs-Modul zum Hauptsammelschienensystem, für XT5, N unten Bemessungsstrom: 800 A Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.				
		1	St	.....	.....
1.2.3.33	CU-Verbinder 30x10, HSS zu VSS, Schrank-Schrank Artikel-Nr. 2CPX044299R9999 Sammelschienenverbinder, Kupfer, Hauptsammelschiene zu Verteilsammelschiene NH-Module, Schrank-Schrank-Verbindung, 30x10, lose Lieferung Normen: DIN 43673-1 Bemessungsstrom: 630 A Breite (Netto-Abmessung): 306.91 mm Höhe (Netto-Abmessung): 30 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 10 mm Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.				
		1	St	.....	.....
1.2.3.34	Kompaktleistungsschalter Motorschutz Artikel-Nr. 1SDA100509R1 Kompaktleistungsschalter für Anlagenschutz gemäß EN 60947-2 (DIN VDE 0660, Teil 101), Kompaktlasttrennschalter gemäß EN 60947-3 (DIN VDE 0660, Teil 107). Die Kompaktleistungs- / Lasttrennschalter Tmax XT entsprechen den unterschiedlichen Anlagenanforderungen von Gleich- und Wechselstromnetzen. mit thermomagnetischen- oder elektronischen Auslösern sind einsetzbar zum Schutz von Energieverteilungen, Kabeln, Generatoren und Motoren. Viele dieser Leistungsschalter können auch in Kommunikationssystemen benutzt werden. Umfangreiche Anschlussumbausätze, mechanisches und elektrisches Zubehör sowie Versionsumbausätze (steckbar / ausfahrbar) stehen zur Verfügung. Verschiedene Feldbus und IP Kommunikationsprotokolle können zum Einsatz kommen. Normen: IEC60947-2 Anzahl Pole: 3P Auslöser: Ekip M Dip LIU Bemessungsausschaltvermögen Im, Bemessungsfehlerschaltvermögen IΔm: 100 kA, 100 kA, 100 kA, 70 kA, 70 kA, 65 kA, 50 kA, 50 kA, 40 kA Bemessungsbetriebsspannung: 690 V AC Bemessungsdauerstrom: 630 A Bemessungsisolationsspannung: 1000 V				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 8 kV Bemessungsstrom: 500 A Version: F Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Liefern und betriebsbereit montieren	1	St	.....	.....
1.2.3.35	WR-Querschiene Horizontal, 2FB, montiert, Zubehör WR-Montagegerüst Artikel-Nr. 2CPX041444R9999 WR-Querschiene Horizontal, 2FB, montiert Zubehör WR-Montagegerüst Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	1	St	.....	.....
1.2.3.36	WR-Profilschiene vertikal, 9RE, montiert, Zubehör WR-Montagegerüst Artikel-Nr. 2CPX041440R9999 WR-Profilschiene Vertikal, 9RE, montiert Zubehör WR-Montagegerüst Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	2	St	.....	.....
1.2.3.37	Montageleiste T=400 mm, im Schrank montiert, Zubehör für TwinLine TX Artikel-Nr. 2CPX010993R9999 Montageleiste T=400mm für TwinLine-TX Schrankserie, montiert im Schrank Breite (Netto-Abmessung): 276 mm Höhe (Netto-Abmessung): 18 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 24 mm Werkstoff: Kunststoff Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	1	St	.....	.....
1.2.3.38	Flansch mit 8 Kabeltüllen für Durchmesser 13 bis 34mm Artikel-Nr. 2CPX010850R9999 Flansch mit 8 Kabeltüllen, für Leitungsdurchmesser 8 x 13 bis 34 mm, mit integrierter Dichtung, Material Kunststoff, Montage ohne Werkzeug durch Rasttechnik Breite (Netto-Abmessung): 223 mm Höhe (Netto-Abmessung): 147 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 20 mm Werkstoff: Kunststoff				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	2	St	.....	.....
1.2.3.39	NH-Lasttrennleisten-Modul 5RE / 2FB, für NH-Leisten, unbestückt Artikel-Nr. 2CPX042259R9999 Modul, montiert im Schrank eingebaut, für Sammelschienensystem 185 mm und NH-Lasttrennleisten, nutzbare Breite von 400 mm, unbestückt für NH-Sicherungslasttrennleisten, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, einsetzbar ab einer Schranktiefe von 275 mm (ZLBM) bzw. 350mm (ZHBM), Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2 Bemessungsstrom: 850 A Breite (Netto-Abmessung): 500 mm Einbautiefe: 275 mm Höhe (Netto-Abmessung): 750 mm Platzeinheiten (PLE): 120 Tiefe (Netto-Abmessung): 159.5 mm Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	1	St	.....	.....
1.2.3.40	Kupfer-Sammelschiene 30x10 mm, Länge: 465 mm, Kupferschiene, montiert Artikel-Nr. 2CPX042286R9999 Cu-Schienen 30x10mm, L: 465mm Kupferschiene, montiert Normen: DIN 43673-1 Anzahl Pole: 1P Bemessungsstrom: 630 A Tiefe (Netto-Abmessung): 10 mm Höhe (Netto-Abmessung): 30 mm Nettogewicht: 1.168 kg Breite (Netto-Abmessung): 465 mm Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	3	St	.....	.....
1.2.3.41	Sicherungslasttrennschalter 3-polig schaltbar High Version 3xM8 Bolzen Artikel-Nr. 1SEP620020R3000				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Sicherungslasttrennschalter Gerätenorm DIN EN 60947-3. Es kann zwischen einer flachen Ausführung (ZLBM) mit einer Einbautiefe von 121 mm (nicht geeignet für Wandlereinbau) und einer hohen Ausführung mit einer Einbautiefe von 154 mm (geeignet für Wandlereinbau) gewählt werden. Montage ist vertikal sowie horizontal auf der Sammelschiene mit einem Sammelschienenabstand von 100 mm bzw. 185 mm möglich. Optional kann eine Hakenklemme für eine flexible Montage verwendet werden. Unser Angebot umfasst 1-polig bzw. 3-polig schaltbare sowie 3-polige Ausführungen als Sicherungsunterteil. Der Einsatzbereich ist für AC-Spannungen und der Kabelabgang ist oben oder unten. Die Kabel können an dem universalen Kabelanschlussbolzen oder der V-Klemme angeschlossen werden. Die Leisten sind verschließbar und plombierbar. Der Öffnungswinkel für den Sicherungstausch ist größer als 90 Grad. Zudem gibt es Ausführungen mit einer Sicherungsüberwachung (EFM). Als Zubehör bietet ABB Hilfskontakte, Kabelanschlussklemmen, Stromwandler, Amperemeter und noch vieles mehr.

Normen: IEC60947-3

Anschlussart: Bolzen

Anzahl Pole: 3P

Bemessungsbetriebsspannung: 1000 V AC

Bemessungsisolationsspannung: 1000 V

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 8 kV

Bemessungsstrom: 160 A

Frequenz: 50/60 Hz

Schutzart: IP30

Abgesicherte Kurzschlussfestigkeit: 100 Kiloampere rms, 100 Kiloampere rms, 100 Kiloampere rms, 120 Kiloampere rms

Sicherungsgröße: NH00

Verlustleistung: 33.6 W

Angebotenes Fabrikat:

Angebotener Typ:

Liefern und betriebsbereit montieren

4 St

1.2.3.42

Berührungsschutz-Modul 1RE / 1FB, montiert

Artikel-Nr. 2CPX041257R9999

montiert im Schrank eingebaut, für Berührungsschutz, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, einsetzbar ab einer Schranktiefe von 120 mm, EDF oder WR Montagegerüst muss separat bestellt werden

Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2

Anzahl Module: 12

Angebotenes Fabrikat:

Angebotener Typ:

Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.

1 St

1.2.3.43

Reihenklemmen-Modul 3RE / 2FB, horizontale Anordnung, montiert

Artikel-Nr. 2CPX041234R9999

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Modul, montiert im Schrank eingebaut, für Hutprofilschienen für Reihenklemmen horizontal, Ausbau mit Hutprofilschiene 35 x 15 mm mit Lochung für Drahthalter, in der Tiefe stufenlos über Tiefbauwinkel verstellbar, nutzbare Tiefe von 68 mm bis 145 mm, nutzbare Breite von 438 mm, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, einsetzbar ab einer Schranktiefe von 200 mm, EDF oder WR Montagegerüst muss separat bestellt werden Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2 Anzahl Module: 72 Bemessungsstrom: 850 A Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	1	St		
1.2.3.44	Montageplatten-Modul 3RE / BH00, 1FB, montiert Artikel-Nr. 2CPX041248R9999 Modul, montiert im Schrank eingebaut, für Montageplatte, Montageplatten aus Stahlblech 2 mm, in der Tiefe stufenlos über Tiefbauwinkel verstellbar, nutzbare Tiefe von 103 mm bis 158 mm, nutzbare Breite von 188 mm, nutzbare Höhe von 416 mm, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, einsetzbar ab einer Schranktiefe von 200 mm, EDF oder WR Montagegerüst muss separat bestellt werden Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2 Anzahl Module: 36 Breite (Netto-Abmessung): 250 mm Höhe (Netto-Abmessung): 450 mm Tiefe (Netto-Abmessung): 200 mm Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	4	St		
1.2.3.45	Schütz, 200 kW, 100-250 V 50/60 Hz / DC Artikel-Nr. 1SFL577001R7022 Schütze der Baureihe AF400 bis AF750 von 200 kW bis 400kW AC-3 (400 V) schalten Leistungskreise mit Motoren, leicht induktiven oder nicht-induktiven Lasten gemäß IEC/EN 60947-4-1 bzw. IEC/EN 60947-5-1. Sie stehen für die kompakte Baureihe mit AC/DC-Ansteuerung und sehr weiten Spulenspannungsbereichen. Nur 4 Spulen decken Steuerspannungen von 20...500 VDC bis 24...500 VAC ab - ohne zusätzlich erforderliche Löschglieder. Sie besitzen ein integriertes, abschaltbares 24VDC Schnittstellenrelais, welches auch eine Direktansteuerung aus einer SPS ermöglicht. Anbaubare Zubehörteile sind bis zu 2 rechts- und linksseitig montierbare 2-polige Hilfsschalter. Alle Hilfsöffnerkontakte sind als Mirrorkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F ausgeführt. Als weiteres Zubehör sind Verdrahtungsbrücken sowie Verriegelungsglieder erhältlich. Anschlussart: Hauptstromkreis: Schiene Anzahl Hauptkontakte Öffner: 0 Anzahl Hauptkontakte Schließer: 3 Anzahl Hilfskontakte Öffner: 2 Anzahl Hilfskontakte Schließer: 2 Typ Blockschütz: 3-poliges Schütz				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bemessungsbetriebsleistung AC-3: 220 kW, 220 kW, 250 kW, 315 kW, 220 kW, 200 kW, 110 kW Bemessungsbetriebsspannung: 1000 V Bemessungsbetriebsstrom AC-1: 600 A, 500 A, 400 A, 600 A, 500 A, 400 A Bemessungsbetriebsstrom AC-3: 400 A, 400 A, 400 A, 350 A, 155 A, 400 A, 400 A Bemessungssteuerspannung: 100 ... 250 V, 100 ... 250 V, 100 ... 250 V Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Liefern und betriebsbereit montieren	1	St	.....	.....
1.2.3.46	Tmax Schalter-Modul XT4, 3RE / 1FB, für Leistungsschalter Tmax Artikel-Nr. 2CPX042840R9999 Modul, montiert im Schrank eingebaut, für Leistungsschalter Tmax, unbestückt für den Einbau von 1 Leistungsschalter XT4, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, Ausführung der Abdeckung: mit Ausschnitt, einsetzbar ab einer Schranktiefe von 200 mm, EDF oder WR Montagegerüst muss separat bestellt werden Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2 Anzahl Module: 36 Bemessungsstrom: 250 A Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	1	St	.....	.....
1.2.3.47	Kompaktleistungsschalter mit vorderseitigen Anschlüssen, 3polig Artikel-Nr. 1SDA068087R1 Kompaktleistungsschalter für Anlagenschutz gemäß EN 60947-2 (DIN VDE 0660, Teil 101), Kompaktlasttrennschalter gemäß EN 60947-3 (DIN VDE 0660, Teil 107). Die Kompaktleistungs- / Lasttrennschalter Tmax XT entsprechen den unterschiedlichen Anlagenanforderungen von Gleich- und Wechselstromnetzen. Tmax XT mit thermomagnetischen- oder elektronischen Auslösern sind einsetzbar zum Schutz von Energieverteilungen, Kabeln, Generatoren und Motoren. Viele dieser Leistungsschalter können auch in Kommunikationssystemen benutzt werden. Umfangreiche Anschlussumbausätze, mechanisches und elektrisches Zubehör sowie Versionsumbausätze (steckbar / ausfahrbar) stehen zur Verfügung. Verschiedene Feldbus und IP Kommunikationsprotokolle können zum Einsatz kommen. Normen: IEC60947-2 Anzahl Pole: 3P Auslöser: TMA Bemessungsausschaltvermögen Im, Bemessungsfehlerschaltvermögen IΔm: 65 kA, 65 kA, 65 kA, 36 kA, 36 kA, 36 kA, 30 kA, 20 kA, 10 kA, 36 kA, 36 kA, 36 kA Bemessungsbetriebsspannung: 690 V AC, 750 V DC Bemessungsdauerstrom: 160 A Bemessungsisolationsspannung: 1000 V Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 8 kV Bemessungsstrom: 100 A Version: F				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Angebotenes Fabrikat:
Angebotener Typ:
Liefern und betriebsbereit montieren

1 St

1.2.3.48

Motorschutzscharter, Auslöseklasse 10, 23 - 32 A

Artikel-Nr. 1SAM451000R1014

Motorschutzscharter mit thermischem und elektromagnetischem Schutz steht für die kompakte und leistungsstarke Baureihe mit hohem Kurzschlussausschaltvermögen für den Motorschutz bis 45 kW (400 V) mit einer Modulbreite von 55 mm. Das temperaturkompensierte Gerät hat eine Drehgriffbedienung mit einer klaren Schaltstellungsanzeige I/TRIP/0. Darüber hinaus verfügt MS165 über eine Kurzschlussanzeige. Der Drehgriff ist mit Hilfe eines Vorhängeschlosses in 0-Position direkt verriegelbar. Hilfs-, Signal- und Kurschlussmeldekantakte sowie Unterspannungs- und Arbeitsstromauslöser können ohne Werkzeug angebaut werden. 3-Phasen-Schienen für 125 A erlauben die gemeinsame Einspeisung mehrerer Motorschutzscharter. Zubehör für Schaltschrankinbau ergänzt das Sortiment. Atex-Zertifizierung erlaubt den Schutz von Motoren im Ex-Bereich, UL-Zulassung als >Self protected combination motor cotroller<erweitert den Einsatzbereich in Nordamerika.
Normen: CSA 22.2 No. 14, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-4-1

Anzahl Pole: 3P

Bedienteilausführung: Drehgriff

Bemessungsausschaltvermögen Im, Bemessungsfehlerschaltvermögen IΔm:
100 kA, 100 kA, 100 kA, 50 kA, 30 kA, 10 kA

Bemessungs-Grenzkurzschlussausschaltvermögen: 100 kA, 100 kA, 100 kA, 50 kA, 30 kA, 10 kA

Bemessungsauslösestrom der unverzögerten Auslösung: 480 A

Bemessungsbetriebsleistung AC-3: 15 kW

Bemessungsbetriebsspannung: 690 V AC, 250 V DC

Bemessungsbetriebsstrom AC-3: 32 A

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 8 kV

Einstellbereich: 23 ... 32 A

Schutzart: IP20, IP10

Angebotenes Fabrikat:
Angebotener Typ:
Liefern und betriebsbereit montieren

2 St

1.2.3.49

Schütz, 15 kW, 100-250 V 50/60 Hz / DC

Artikel-Nr. 1SBL277001R1311

Schütze der Baureihe AF30 - 15 kW AC-3 (400V) schalten Leistungskreise mit Motoren, leicht induktiven oder nicht-induktiven Lasten gemäß IEC/EN 60947-4-1 bzw. IEC/EN 60947-5-1.

Flexibel wechselbare Spulenanschlussklemmen erlauben den Anschluss von oben und von unten. Als anbaubare Zubehörteile sind 1- u. 4-polige frontseitige, sowie rechts- u linksseitige 2-polige Hilfsscharter verfügbar. Alle Hilfsöffnerkontakte sind als Mirrorkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F ausgeführt. Löschglieder sind bauseits integriert.

Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60335-2-40 LZGH2 A2L, UL 60947-4-1, CSA C22.2 No. 60335-2-40 LZGH2 A2L, CSA C22.2 No. 60947-4-1

Anschlussart: Schraubklemme

Anzahl Hauptkontakte Öffner: 0

Anzahl Hauptkontakte Schließer: 3

Anzahl Hilfskontakte Öffner: 1

Anzahl Hilfskontakte Schließer: 1

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Typ Blockschütz: 3-poliges Schütz Bemessungsbetriebsleistung AC-3: 15 kW, 15 kW, 18.5 kW, 18.5 kW, 18.5 kW, 15 kW, 9 kW Bemessungsbetriebsspannung: 690 V, 690 V Bemessungsbetriebsstrom AC-1: 50 A, 42 A, 37 A Bemessungsbetriebsstrom AC-3: 32 A, 32 A, 28 A, 21 A, 32 A, 33 A Bemessungssteuerspannung: 100 ... 250 V, 100 ... 250 V, 100 ... 250 V Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Liefern und betriebsbereit montieren	4	St	.....	.....
1.2.3.50	Berührungsschutz-Modul 2RE / BH000, 1FB, Modul, montiert Artikel-Nr. 2CPX041260R9999 Modul, montiert im Schrank eingebaut, für Berührungsschutz, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, einsetzbar ab einer Schranktiefe von 120 mm, EDF oder WR Montagegerüst muss separat bestellt werden Normen: DIN EN 61439-3, DIN EN 61439-2 Anzahl Module: 24 Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.	1	St	.....	.....
1.2.3.51	Schütz, 22 kW, 100-250 V 50/60 Hz / DC Artikel-Nr. 1SBL367001R1311 Schütze der Baureihe AF52 - 22 kW AC-3 (400V) schalten Leistungskreise mit Motoren, leicht induktiven oder nicht-induktiven Lasten gemäß IEC/EN 60947-4-1 bzw. IEC/EN 60947-5-1. Flexibel wechselbare Spulenanschlussklemmen erlauben den Anschluss von oben und von unten. Als anbaubare Zubehörteile sind 1- u. 4-polige frontseitige, sowie rechts- u linksseitige 2-polige Hilfsschalter verfügbar. Alle Hilfsöffnerkontakte sind als Mirrorkontakte nach IEC60947-4-1 Anhang F ausgeführt. Löschglieder sind bauseits integriert. Normen: IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL 60335-2-40 LZGH2 A2L, UL 60947-1, UL 60947-4-1, CSA C22.2 No. 60335-2-40 LZGH2 A2L, CSA C22.2 No. 60947-1:22, CSA C22.2 No. 60947-4-1:22 Anschlussart: Schraubklemme Anzahl Hauptkontakte Öffner: 0 Anzahl Hauptkontakte Schließer: 3 Anzahl Hilfskontakte Öffner: 1 Anzahl Hilfskontakte Schließer: 1 Typ Blockschütz: 3-poliges Schütz Bemessungsbetriebsleistung AC-3: 22 kW, 30 kW, 30 kW, 30 kW, 30 kW, 22 kW, 15 kW Bemessungsbetriebsspannung: 690 V, 690 V Bemessungsbetriebsstrom AC-1: 100 A, 80 A, 70 A Bemessungsbetriebsstrom AC-3: 53 A, 53 A, 45 A, 35 A, 53 A, 53 A Bemessungssteuerspannung: 100 ... 250 V, 100 ... 250 V, 100 ... 250 V Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Liefern und betriebsbereit montieren

1 St

1.2.3.52

Motorschutzschalter, Auslöseklasse 10, 18 - 25 A

Artikel-Nr. 1SAM451000R1013

Motorschutzschalter MS165 mit thermischem und elektromagnetischem Schutz steht für die kompakte und leistungsstarke Baureihe mit hohem

Kurzschlussausschaltvermögen für den Motorschutz bis 45 kW (400 V) mit einer Modulbreite von 55 mm. Das temperaturkompensierte Gerät hat eine Drehgriffbedienung mit einer klaren Schaltstellungsanzeige I/TRIP/0. Darüber hinaus verfügt MS165 über eine Kurzschlussanzeige. Der Drehgriff ist mit Hilfe eines Vorhängeschlosses in 0-Position direkt verriegelbar. Hilfs-, Signal- und Kurschlussmeldekontakte sowie Unterspannungs- und Arbeitsstromauslöser können ohne Werkzeug angebaut werden. 3-Phasen-Schienen für 125 A erlauben die gemeinsame Einspeisung mehrerer Motorschutzschalter. Zubehör für Schaltschrankbau ergänzt das Sortiment. Atex-Zertifizierung erlaubt den Schutz von Motoren im Ex-Bereich, UL-Zulassung als >Self protected combination motor cotroller<erweitert den Einsatzbereich in Nordamerika.

Normen: CSA 22.2 No. 14, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-4-1

Anzahl Pole: 3P

Bedienteilausführung: Drehgriff

Bemessungsausschaltvermögen I_m , Bemessungsfehlerschaltvermögen $I_{\Delta m}$:
100 kA, 100 kA, 100 kA, 50 kA, 30 kA, 10 kA

Bemessungs-Grenzkurzschlussausschaltvermögen: 100 kA, 100 kA, 100 kA, 50 kA, 30 kA, 10 kA

Bemessungsauslösestrom der unverzögerten Auslösung: 375 A

Bemessungsbetriebsleistung AC-3: 11 kW

Bemessungsbetriebsspannung: 690 V AC, 250 V DC

Bemessungsbetriebsstrom AC-3: 25 A

Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 8 kV

Einstellbereich: 18 ... 25 A

Schutzart: IP20, IP10

Angebotenes Fabrikat:

Angebotener Typ:

Liefern und betriebsbereit montieren

2 St

1.2.3.53

Motorschutzschalter, Auslöseklasse 10, 40 - 54 A

Artikel-Nr. 1SAM451000R1016

Motorschutzschalter MS165 mit thermischem und elektromagnetischem Schutz steht für die kompakte und leistungsstarke Baureihe mit hohem

Kurzschlussausschaltvermögen für den Motorschutz bis 45 kW (400 V) mit einer Modulbreite von 55 mm. Das temperaturkompensierte Gerät hat eine Drehgriffbedienung mit einer klaren Schaltstellungsanzeige I/TRIP/0. Darüber hinaus verfügt MS165 über eine Kurzschlussanzeige. Der Drehgriff ist mit Hilfe eines Vorhängeschlosses in 0-Position direkt verriegelbar. Hilfs-, Signal- und Kurschlussmeldekontakte sowie Unterspannungs- und Arbeitsstromauslöser können ohne Werkzeug angebaut werden. 3-Phasen-Schienen für 125 A erlauben die gemeinsame Einspeisung mehrerer Motorschutzschalter. Zubehör für Schaltschrankbau ergänzt das Sortiment. Atex-Zertifizierung erlaubt den Schutz von Motoren im Ex-Bereich, UL-Zulassung als >Self protected combination motor cotroller<erweitert den Einsatzbereich in Nordamerika.

Normen: CSA 22.2 No. 14, IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-2, IEC/EN 60947-4-1, UL 60947-4-1

Anzahl Pole: 3P

Bedienteilausführung: Drehgriff

Projekt:
Gewerk:

29.09.2026

Sanierung Stadthof Hanau LV116 ELT

Seite 55 von 204

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bemessungsausschaltvermögen Im, Bemessungsfehlerschaltvermögen IΔm: 30 kA, 100 kA, 30 kA, 30 kA, 20 kA, 6 kA Bemessungs-Grenzkurzschlussausschaltvermögen: 50 kA, 100 kA, 50 kA, 45 kA, 20 kA, 8 kA Bemessungsauslösestrom der unverzögerten Auslösung: 810 A Bemessungsbetriebsleistung AC-3: 22 kW Bemessungsbetriebsspannung: 690 V AC, 250 V DC Bemessungsbetriebsstrom AC-3: 54 A Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 8 kV Einstellbereich: 40 ... 54 A Schutzart: IP20, IP10 Angebotenes Fabrikat: Angebotener Typ: Liefern und betriebsbereit montieren				
		1	St	.....	.....
				1.2.3 HVT SV	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.2.4 Messung Backshop

1.2.4.1 Komplettschrank nach VDE-AR-N 4100:2026-04, In 200 A, DPB

Artikel-Nr. 2CPX056143R9999

Mess- und Wandlerschrank, Komplettschrank, mit Zählerkreuz,
Anbaumöglichkeit: seitlich, Montageart: Aufputz, Unterputz, teilversenkt, für den
Innenbereich, mit Tür, Schutzklasse II (schutzisoliert), Schutzart IP31, geltende
Normen: DIN VDE 0603-1, VDE 0603-2-2, DIN EN 61439-1, VDE 0660-600-1,
DIN EN 61439-2, VDE 0660-600-2, Bemessungsbetriebsspannung Ue 415V AC
50/60 Hz, Bemessungsstrom In 200 A, Bemessungsstrom der
Schaltgerätekombination InA 200 A, pulverbeschichtet, in RAL 9016, Gehäuse
aus Stahlblech/Kunststoff, einflügelige Tür, Abmessungen in mm (H x B x T):
1350 x 800 x 215, Zählerplatz verdrahtet, Netzsystem TN-S, 5-polig,
Netzseitiger Anschlussraum Zählerplatz: mit Sammelschiene, Anzahl SG-Plätze
1, Anzahl Wandlerzählerplatz 1, Netzseitiger Anschlussraum Zählerplatz: mit
Sammelschiene, verdrahtet nach den Vorgaben vom FNN Hinweis,
Spannungspfad 3 LS-Schalter B10/25kA Überspannungskategorie 3,
Lastbereich: Sammelschienenensystem Cu-Schienen 12 x 5 mm 5-polig,
Trennstelle vor dem Wandler Sicherungsunterteil NH1/250 A, Wandlerbereich
Wanderauflage mit herausnehmbarer Wandlerlasche 170 x 30 x 5 mm, Ritz:
EKS 60-03, EKS 70-04, EKSO 74, MBS: EASK 31.3, EASK 31.4, EASK 31.5,
EASK 41.4, EASK 41.5 (Beistellung NB), Trennstelle nach dem Wandler
Lastschalter 250 A / 3-polig (M8), Primärverdrahtung L1-L3 Cu-Schiene 30 x 5
und 20 x 5, PE+N Cu-Schiene 20 x 5 mm, Anschluss N+PE (M8), Rasteinheit 9
RE, Bauhöhe 5, Feldbreite 3, Platzeinheiten 324, Abdeckungen aus Kunststoff,
plombierbarer Schnellverschluss, RAL 7035

Normen: DIN EN 61439-2

Bauhöhe: 5

Bemessungsstrom: 250 A

Breite (Netto-Abmessung): 800 mm

Höhe (Netto-Abmessung): 1400 mm

Montageart: Aufputzmontage/teilweise versenkt montiert

Platzeinheiten (PLE): 324

Rastereinheiten (RE): 0

Schutzart: IP31

Schutzklasse: II (schutzisoliert)

Tiefe (Netto-Abmessung): 215 mm

Werkstoff: Stahlblech

Angebotenes Fabrikat:

Angebotener Typ:

Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett
zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.

1 St

1.2.4.2 Einspeisegehäuse 165mm,

Artikel-Nr. 2CPX052470R9999

Einspeisegehäuse, Anbaumöglichkeiten: seitlich und unten, Montageart:

Aufputz, für den Innenbereich, Farbe: RAL 9016, Gehäuse aus Kunststoff

Breite (Netto-Abmessung): 250 mm

Höhe (Netto-Abmessung): 250 mm

Schutzart: IP31

Schutzklasse: II (schutzisoliert)

Tiefe (Netto-Abmessung): 165 mm

Werkstoff: Kunststoff

Angebotenes Fabrikat:

Angebotener Typ:

Projekt:
Gewerk:

29.09.2026

Sanierung Stadthof Hanau LV116 ELT

Seite 57 von 204

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett
zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.

1 St

1.2.4.3

Ausrüstsatz, Einspeiseklemmen 70mm²

Artikel-Nr. 2CPX056156R9999

Ausrüstsatz Einspeiseklemmen 70qmm

Angebotenes Fabrikat:

Angebotener Typ:

Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett
zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.

1 St

1.2.4 Messung UG-Backshop

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.2.5 Messung Nutzer UG

1.2.5.1 Komplettschrank nach VDE-AR-N 4100:2026-04, In 420 A

Artikel-Nr. 2CPX056147R9999

Mess- und Wandlerschrank, Komplettschrank, mit Zählerkreuz, Montageart: Aufputz, für den Innenbereich, mit Tür, Schutzklasse II (schutzisoliert), Schutzart IP55, geltende Normen: DIN EN 61439-1, VDE 0660-600-1, DIN EN 61439-2, VDE 0660-600-2, Bemessungsbetriebsspannung Ue 415V AC 50/60 Hz, Bemessungsstrom In 420 A, Bemessungsstrom der Schaltgerätekombination InA 420 A, pulverbeschichtet, in RAL 7035, Gehäuse aus Stahlblech, einflügelige Tür, Abmessungen in mm (H x B x T): 1950 x 800 x 400, Netzsystem TN-S, 5-polig, Anzahl SG-Plätze 1, Anzahl Wandlerzählerplatz 1, verdrahtet nach den Vorgaben vom FNN Hinweis, Spannungspfad 4 LS-Schalter B10/50kA Überspannungskategorie 4, Lastbereich: Sammelschienensystem Cu-Schienen 30 x 10 mm 5-polig, Trennstelle vor dem Wandler Platz für 1 Sicherungslastleisten NH1/2/3 + 1 Reserveplatz 100 mm breite, Wandlerbereich Wandlerrauflage mit herausnehmbarer Wandlerlasche 170 x 40 x 10 mm, Ritz: EKS 79-05, EKS 95-06, EKSO 85, EKSO 105, EKSO 161, EKSO 361, EKSS 84, EKSS 85, EKSS 104, EKSS 105, EKSS 152, EKSS 352, MBS: EASK 51.4, EASK 51.6, EASK 61.4, EASK 61.6 (Beistellung NB), Trennstelle nach dem Wandler Platz für 2 Sicherungslastleisten NH1/2/3, PE+N-Schiene Cu 30 x 10 mm, Rasteinheit 12 RE, Bauhöhe 8, Feldbreite 3, Platzeinheiten 432, Abdeckungen aus Kunststoff, plombierbarer Schnellverschluss, RAL 7035 Normen: DIN EN 61439-2 Bauhöhe: 8 Bemessungsstrom: 600 A Breite (Netto-Abmessung): 800 mm Höhe (Netto-Abmessung): 1950 mm Montageart: Aufputzmontage Platzeinheiten (PLE): 432 Rastereinheiten (RE): 0 Schutzart: IP55 Schutzklasse: II (schutzisoliert) Tiefe (Netto-Abmessung): 400 mm Werkstoff: Stahlblech

Angebotenes Fabrikat:

Angebotener Typ:

Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDE-Bestimmungen komplett zusammengebaut und verdrahtet, anschlussfertig zu liefern und zu montieren.

1 St

1.2.5.2 MuW Ausrüstsatz für Überspannungsschutz

Artikel-Nr. 2CPX056077R9999

Ausrüstsatz für Überspannungsschutz im netz- oder anlagenseitigen Anschlussraum,
1x Kombi-Ableiter,
1x Sicherungslastleiste,
3x Sicherungseinsätze NH00 / 160 A,
1x Verdrahtungssatz
Breite (Netto-Abmessung): 250 mm
Höhe (Netto-Abmessung): 1050 mm
Tiefe (Netto-Abmessung): 288 mm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Angebotenes Fabrikat:
Angebotener Typ:

1 St

1.2.5.3

Sicherungslasttrennschalter 3-polig schaltbar High Version 3xM12 Bolzen

Artikel-Nr. 1SEP620022R3000
Einbautiefe von 121 mm und einer hohen Ausführung mit einer Einbautiefe von 154 mm (geeignet für Wandlereinbau)
Montage ist vertikal sowie horizontal auf der Sammelschiene mit einem Sammelschienenabstand von 100 mm bzw. 185 mm möglich.
Hakenklemme für eine flexible Montage verwendet werden. 1-polig bzw. 3-polig schaltbare sowie 3-polige Ausführungen als Sicherungsunterteil. Der Einsatzbereich ist für AC-Spannungen und der Kabelabgang ist oben oder unten.
Kabel an Kabelanschlussbolzen oder der V-Klemme anschließbar.
Leisten verschließbar und plombierbar. Der Öffnungswinkel für den Sicherungstausch ist größer als 90 Grad.
Normen: IEC60947-3
Anschlussart: Bolzen
Anzahl Pole: 3P
Bemessungsbetriebsspannung: 1000 V AC
Bemessungsisolationsspannung: 1000 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: 8 kV
Bemessungsstrom: 400 A
Frequenz: 50/60 Hz
Schutzart: IP30
Abgesicherte Kurzschlussfestigkeit: 100 Kiloampere rms, 100 Kiloampere rms, 100 Kiloampere rms, 100 Kiloampere rms, 120 Kiloampere rms
Sicherungsgröße: NH2
Verlustleistung: 55.5 W

Angebotenes Fabrikat:
Angebotener Typ:
Liefern und betriebsbereit montieren

2 St

1.2.5 Messung Nutzer UG

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.6	Messung allgemeine Bereiche				
1.2.6.1	Wandschrank 2FB6R IP44 Wandschrank 2FB6R IP44 Wandschränke ohne Innenausbau für Aufputz, Unterputz und teilversenkte Montage. Für den Innenbereich Die Gehäuse mit Tür Kabeleinführungsmöglichkeiten im oberen oder unteren Anschlussraum. Seitlich großzügig Platz zur Leitungseinführung und -verlegung. Pro Feldbreite Membranflansch oben zur Leitungseinführung Türöffnungswinkel von 120°. Türen bei Bedarf ausgehängbar Türscharnier stufenlos einstellbar. Ausbau mit Zähler-, Verteilerfelder, oder Montagegerüst individuell nach Kundenwunsch Schutzart IP44 VDE Prüfzeichen. Geltende Normen: DIN VDE 0603-1, DIN 43870-1				
		1	St	.....	.....
1.2.6.2	Messfeld kompl. 6RE 2FB Messfeld kompl. 6RE 2FB Messwandlerkomplettfeld mit Dreipunkt-Befestigung sind für den Einbau in Schränken vorgesehen. Nach VDE-AR-N 4100:2026-04 vorverdrahtet Fest definierte Funktionsflächen, definierte primär und sekundär Verdrahtung und definierte Spannung, Strom und Prüfklemme aus. Spannungspfadabsicherung mit LS-Schalter B10/25 kA 3-polig.				
		1	St	.....	.....
1.2.6.3	MuW Schrank komplett 2FB Leistenschrank Einführung unten MuW Schrank komplett 2FB Leistenschrank Einführung unten Leistenschrank. Einspeisung oder Abgang. Für 6x Sicherungslasttrennschalter und Leitungseinführung unten 3 x Flansche mit 2 je Kabeltüllen (14 - 68 mm) und oben Vorprägung für Flansche vorhanden				
		1	St	.....	.....
1.2.6.4	MuW Schrank Schalterschrank 3-pol. Leitungseinführung unten MuW Schrank Schalterschrank 3-pol. Leitungseinführung unten MuW Schrank 2FB Schalterschrank. Schalter 3-polig und Leitungseinführung unten 2 x Verschlussflansch oben Vorprägung für Flansche. Geprüfte Leistungsschalter LSI In=1250A 3/4p F F E1.2N 1250 Ekip Dip LSI 3/4p F F Lasttrennschalter 1250 3/4p F F oder E1.2N/MS 1250 3/4p F F				
		2	St	.....	.....
1.2.6.5	MuW Schrank komplett 2FB Wandlerschrank, Leitungseinführung unten				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	MuW Schrank komplett 2FB Wandlerschrank, Leitungseinführung unten				
	MuW Schrank 2FB Wandlerschrank Leitungseinführung unten 2 x Verschlussflansch oben Vorprägung für Flansche vorhanden	1	St	.....	.....
1.2.6.6	MuW Schrank komplett 3FB Leistenschrank, Leitungseinführung unten MuW Schrank komplett 3FB Leistenschrank, Leitungseinführung unten MuW Schrank Einspeisung oder Abgang. Für 6x Sicherungslasttrennschalter Leitungseinführung unten 3 x Flansche mit 2 je Kabeltüllen (14 - 68 mm) oben Vorprägung für Flansche vorhanden	1	St	.....	.....
1.2.6.7	Stand Schr. SKII IP55 Stand Schr. SKII IP55 Anreiherschrank, Leerschrank, Montageart: Aufputz, teilversenkt, für den Innenbereich, mit Tür, Schutzklasse II (schutzisoliert), Schutzart IP55, geltende Normen: DIN EN 61439-1, VDE 0660-600-1, DIN EN 61439-2, VDE 0660-600-2, DIN EN 61439-3, VDE 0660-600-3, IK-Code 08, pulverbeschichtet, in RAL 7035, Gehäuse aus Stahlblech, einflügelige Tür, Tür aus Stahlblech, mit Standardverschluss Doppelbart 3 mm, Türöffnungswinkel 180 Grad, Türanschlag rechts oder links, Rückwand aus Stahlblech, Leitungseinführung oben über Flanschöffnung ausgeschnitten, unten über Flanschöffnung vorgeprägt, seitlich offen für Anreihbarkeit ohne störende Stege, Abmessungen in mm (H x B x T): 1850 x 550 x 400, Rasteinheit 12 RE, Bauhöhe 8, Feldbreite 2, Platzeinheiten 288, vorbereitet für den Ausbau mit Modulen auf WR-Montagegerüst oder Montageplatte	1	St	.....	.....
1.2.6.8	Rahmenaufnahme Rahmenaufnahme Montagegerüsthalter links oder rechts, im Schrank eingebaut, für den Ausbau mit Montagegerüst oder Montageplatten bzw. Mitteltragschienen, passend für Wand- und Standschränke. Nur in Verbindung mit ab Werk eingebauten Zähler- und Verteilerfeldern, werkseitig mit Montagegerüsthalter mittig im Schrank eingebaut.	4	St	.....	.....
1.2.6.9	WR-Montagegerüst 2FB BH8 WR-Montagegerüst 2FB BH8 WR-Montagegerüst, montiert im Schrank eingebaut, Feldbreite 2, Bauhöhe 8 (12 RE) 1800mm, bestehend aus WR-Profilschiene vertikal mit Quer-Profilschiene, für alle Stand- und Reihenschaltschränke ab einer Tiefe von 225 mm.	2	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2.6.10	Schalter-Modul 1000A Schalter-Modul 1000A Innenausbau Modul, im Schrank montiert, für Leistungsschalter, unbestückt, Rasteinheit 4 RE = 600 mm, Feldbreite 2 = 500 mm, 96 Platzeinheiten, für Sammelschienensystem 3,4-polig, Bemessungsstrom In max. 1000 A, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, Ausführung der Abdeckung: offen, einsetzbar ab einer Schranktiefe von 400 mm,	1	St	.....	.....
1.2.6.11	LSI In 630A 3P FF Kompaktleistungsschalter LSI In 630A 3P FF Kompaktleistungsschalter Kompaktleistungsschalter für Anlagenschutz gemäß EN 60947-2 (DIN VDE 0660, Teil 101), Kompaktlasttrennschalter gemäß EN 60947-3 (DIN VDE 0660, Teil 107). Kompaktleistungs- / Lasttrennschalter entsprechen den unterschiedlichen Anlagenanforderungen von Gleich- und Wechselstromnetzen. Mit thermomagnetischen- oder elektronischen Auslösern sind einsetzbar zum Schutz von Energieverteilungen, Kabeln, Generatoren und Motoren.	1	St	.....	.....
1.2.6.12	Cu 50x10 1000 A 2FB 3P Cu 50x10 1000 A 2FB 3P Hauptsammelschienen-System, Kupfer, 3 Schienen, 50x10	1	St	.....	.....
1.2.6.13	Cu 50x10 1000A Cu 50x10 1000A Verbindungsschienensystem, Kupfer, 3-polig, 50x10mm	1	St	.....	.....
1.2.6.14	VBS Halter 3P VBS Halter 3P Verbindungsschienensystem (VBS) Halterset aus GFK, Verbindung vom Einspeise-/Abgangs-Modul zum Hauptsammelschienensystem	1	St	.....	.....
1.2.6.15	N/PE Module montiert N/PE Module montiert Innenausbau Modul, im Schrank eingebaut, für N/PE Sammelschienensystem horizontal, Schutzklasse II, N isoliert aufgebaut, Rasteinheit 3 RE = 450 mm, Feldbreite 2 = 500 mm, 72 Platzeinheiten, unbestückt für den Einbau von einem Sammelschienensystem 2-polig, mit Sammelschienenhalter, für maximal 2 Cu-Schienen, (Sammelschienen müssen separat bestellt werden), Bemessungsstrom In max. 1000 A, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, Ausführung der Abdeckung: geschlossen,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einsetzbar ab einer Schranktiefe von 400 mm,				
		1	St	.....	.....
1.2.6.16	SS-Cu-Verb. N/PE 50x10 1000 A SS-Cu-Verb. N/PE 50x10 1000 A Sammelschienenverbinder, Kupfer, für N-Schiene, Schrack-Schrack-Verbindung, 50x10				
		2	St	.....	.....
1.2.6.17	Cu 50x10 1000 A 2FB N/PE Cu 50x10 1000 A 2FB N/PE Sammelschiene, Kupfer, 50x10, 2FB, N/PE, im Schrack montiert				
		2	St	.....	.....
1.2.6.18	Berührungsschutz-Modul Berührungsschutz-Modul Innenausbau Modul, montiert im Schrack eingebaut, für Berührungsschutz, Rasteinheit 1 RE = 150 mm, Feldbreite 2 = 500 mm, 24 Platzeinheiten, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, Ausführung der Abdeckung: geschlossen, einsetzbar ab einer Schranktiefe von 120 mm,				
		1	St	.....	.....
1.2.6.19	Berührungsschutz-Modul Berührungsschutz-Modul Innenausbau Modul, montiert im Schrack eingebaut, für Berührungsschutz, Rasteinheit 4 RE = 600 mm, Feldbreite 2 = 500 mm, 96 Platzeinheiten, Abdeckungen aus Kunststoff, 90 Grad Druck-Drehverschluss, RAL 7035, Ausführung der Abdeckung: geschlossen, einsetzbar ab einer Schranktiefe von 120 mm,				
		1	St	.....	.....
1.2.6.20	Flansch 2 Kabeltüllen Flansch 2 Kabeltüllen Flansche mit zwei Kabeltüllen, mit integrierter Dichtung, Material Kunststoff, Montage ohne Werkzeug durch Rasttechnik, 2 Kabeltüllen 14 - 68 mm, passend für Wand- und Standschränke.				
		2	St	.....	.....
1.2.6.21	Seitenw. T=400mm 12RE Seitenw. T=400mm 12RE Seitenwand T=400mm 12RE unmontiert, Schutzklasse II (schutzisolierte Ausführung),				
		4	St	.....	.....
1.2.6.22	HSS-HSS-Verbinder Phasen Cu 60x10 mm HSS-HSS-Verbinder Phasen Cu 60x10 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kupfer Verbindungsschienen Phasen HSS-HSS Cu 60 x 10 mm	2	St	.....	.....
1.2.6.23	PE N- und PE-Verbinder Cu 60x10 mm PE N- und PE-Verbinder Cu 60x10 mm				
	Kupfer Verbindungsschienen N und PE Cu 60 x 10 mm	4	St	.....	.....
1.2.6.24	VSS-HSS-Verbinder Phasen Cu 60x10 mm VSS-HSS-Verbinder Phasen Cu 60x10 mm				
	Kupfer Verbindungsschienen Phasen VSS-HSS Cu 60 x 10 mm	2	St	.....	.....
1.2.6.25	Zentraler Erdungspunkt Cu 60x10 mm Zentraler Erdungspunkt Cu 60x10 mm				
	Zentraler Erdungspunkt Kupfer Verbinder Cu 60 x 10 mm	1	St	.....	.....
1.2.6.26	Verbindungsset Schrank Verbindungsset Schrank				
	Verbindungsset zur Verbindung von 2 Anreihsschränken der Schutzklasse II,	5	St	.....	.....
1.2.6.27	Kabelabfang Sockel 2FB Kabelabfang Sockel 2FB				
	Kabelabfangschiene für Sockel Höhe 100 mm, 2FB, 500 mm, passend für passend für Wand- und Standschränke.	1	St	.....	.....
1.2.6.28	Sockel T=400mm 2FB H=100mm Sockel T=400mm 2FB H=100mm				
	Sockel 100mm, für Baureihe, teilmontiert, für den Innenbereich, pulverbeschichtet, in RAL 9005, Abmessungen in mm (H x B x T): 100 x 550 x 400, Feldbreite 2	5	St	.....	.....
1.2.6.29	Sockel T=400mm 3FB H=100mm Sockel T=400mm 3FB H=100mm				
	Sockel 100mm, für Baureihe, teilmontiert, für den Innenbereich, pulverbeschichtet, in RAL 9005, Abmessungen in mm (H x B x T): 100 x 800 x 400, Feldbreite 3	1	St	.....	.....
1.2.6.30	Sicherungs-Lasttrennschalter 3-polig schaltbar 6xM12 Bolzen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Sicherungs-Lasttrennschalter 3-polig schaltbar 6xM12 Bolzen				
	NH 3 3-polig, zum schalten von Nennströmen von 160 A bis 630 A mit Doppelgriffen bis 1250 A. Höchster Personenschutz bei Betrieb und Wartung Ihrer Schaltanlagen. nach EN / IEC 60947-3 geprüft horizontaler und vertikale Montage Austausch der NH-Sicherungseinsätze. für Phasenschienen mit einem Abstand von 185 mm				
		1	St	.....	.....
1.2.6.31	Sicherungs-Lasttrennschalter 3-polig schaltbar 3xM8 Bolz. Sicherungs-Lasttrennschalter 3-polig schaltbar 3xM8 Bolz.				
	NH 00 3-polig, zum schalten von Nennströmen von 160 A bis 630 A mit Doppelgriffen bis 1250 A. Höchster Personenschutz bei Betrieb und Wartung Ihrer Schaltanlagen. nach EN / IEC 60947-3 geprüft horizontaler und vertikale Montage Austausch der NH-Sicherungseinsätze. für Phasenschienen mit einem Abstand von 185 mm				
		5	St	.....	.....
1.2.6.32	Sicherungs-Lasttrennschalter 3-polig schaltbar 3xM12 Bolz. Sicherungs-Lasttrennschalter 3-polig schaltbar 3xM12 Bolz.				
	NH 1 3-polig, zum schalten von Nennströmen von 160 A bis 630 A mit Doppelgriffen bis 1250 A. Höchster Personenschutz bei Betrieb und Wartung Ihrer Schaltanlagen. nach EN / IEC 60947-3 geprüft horizontaler und vertikale Montage Austausch der NH-Sicherungseinsätze. für Phasenschienen mit einem Abstand vo				
		1	St	.....	.....
1.2.6.33	Sicherungs-Lasttrennschalter 3-polig 3xM12 Bolz. Sicherungs-Lasttrennschalter 3-polig 3xM12 Bolz.				
	NH 2 3-polig, zum schalten von Nennströmen von 160 A bis 630 A mit Doppelgriffen bis 1250 A. Höchster Personenschutz bei Betrieb und Wartung Ihrer Schaltanlagen. nach EN / IEC 60947-3 geprüft horizontaler und vertikale Montage Austausch der NH-Sicherungseinsätze. für Phasenschienen mit einem Abstand vo				
		1	St	.....	.....
1.2.6.34	Sicherungs-Lasttrennschalter 3-polig 3xM12 Bolz. Sicherungs-Lasttrennschalter 3-polig 3xM12 Bolz.				
	NH3				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	3-polig, zum schalten von Nennströmen von 160 A bis 630 A mit Doppelgriffen bis 1250 A. Höchster Personenschutz bei Betrieb und Wartung Ihrer Schaltanlagen. nach EN / IEC 60947-3 geprüft horizontaler und vertikale Montage Austausch der NH-Sicherungseinsätze. für Phasenschiene mit einem Abstand von	1	St	.....	.....
1.2.6.35	Kompaktleistungsschalter 1250A mit LSI Kompaktleistungsschalter 1250A mit LSI Kompaktleistungsschalter für Anlagenschutz gemäß EN 60947-2 (DIN VDE 0660, Teil 101), Kompaktlasttrennschalter gemäß EN 60947-3 (DIN VDE 0660, Teil 107). Kompaktleistungsschalter entsprechend den unterschiedlichen Anlagenanforderungen von Gleich- und Wechselstromnetzen. mit thermomagnetischen- oder elektronischen Auslösern zum Schutz von Energieverteilungen, Kabeln, Generatoren und Motoren.	2	St	.....	.....
1.2.6.36	MuW Rahmen MuW Rahmen Ausrüstsatz für Überspannungsschutz im netz- oder anlagenseitigen Anschlussraum, 2FB, 1x T1-T2 3N 12.5-275s Kombi-Ableiter, 1x Sicherungslastleiste NH 00 3x Sicherungseinsätze NH00 / 160 A, 1x Verdrahtungssatz	1	St	.....	.....
1.2.6 Messung allgemeine Bereiche					<u>.....</u>
1.2 Niederspannungsschaltanlagen					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.3 Niederspannungsinstallationsanlagen

1.3.1 Verteilungen

1.3.1.1 Standverteilung

Schutzisoliert, Einführungen wahlweise von oben oder unten, Schutzart IP 44, Abgänge auf Klemmen geführt, Einspeisung bis 5x35 mm², Die Bestückung und 20 % Platzreserve sind einzukalkulieren, nach den Vorschriften des zuständigen EVU. Die Leitungsschutzschalter der Beleuchtungskreise sind mit Hilfskontakten auszustatten und über das Überwachungsmodul abzufragen. Die Hilfskontakte der Schutzschalter sowie des ÜSS sind auf Klemmen zu führen.

Die nachfolgenden Positionen sind Einbauteile der Unterverteilung, diese sind der Bestückung zu berücksichtigen sowie betriebsfertig einzubauen und einzukalkulieren (Ausgenommen sind Alternativ Positionen).

Bestückung gem Stromkreislisten

Höhe ca. 2000mm

Breite ca. 1350mm

Tiefe ca 200 mm

100mm Sockel

inkl. Stromschiene, Abdeckungen, Verdrahtungsmaterial, Plantasche, Rangierkanal bzw. Montageschiene zur Kabeleinführung

Abmessung angeboten:

Höhe x Breite x Tiefe in mm:

'.....' (vom Bieter einzutragen)

liefern, montieren, verdrahten und auflegen der Zu- und Abgangsklemmen (aus der Summer der nachfolgenden Positionen)

1 St

Verteilungseinbauten

Verteilungseinbauten

Lasttrennschalter D02

Lasttrennerschalter D02

1.3.1.2 Lasttrennschalter 3-polig 20A

nach DIN VDE 0660-101 / EN 60947-2

Bemessungsbetriebsstrom:20 A

Bemessungsbetriebsspannung:400/415 V AC bei 50/60 Hz

Bemessungskurzschlusschaltvermögen:100 kA

Gebrauchskategorie: A

zur Montage auf Tragschienenensystem

einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren				
		2	St	.....	.....
1.3.1.3	Lasttrennschalter 3-polig 35A nach DIN VDE 0660-101 / EN 60947-2 Bemessungsbetriebsstrom:35 A Bemessungsbetriebsspannung:400/415 V AC bei 50/60 Hz Bemessungskurzschlusschaltvermögen:100 kA Gebrauchskategorie: A zur Montage auf Tragschienenensystem einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren				
		25	St	.....	.....
1.3.1.4	Lasttrennschalter 3-polig 40A nach DIN VDE 0660-101 / EN 60947-2 Bemessungsbetriebsstrom:40 A Bemessungsbetriebsspannung:400/415 V AC bei 50/60 Hz Bemessungskurzschlusschaltvermögen:100 kA Gebrauchskategorie: A zur Montage auf Tragschienenensystem einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren				
		6	St	.....	.....
1.3.1.5	Lasttrennschalter 3-polig 63A nach DIN VDE 0660-101 / EN 60947-2 Bemessungsbetriebsstrom:63 A Bemessungsbetriebsspannung:400/415 V AC bei 50/60 Hz Bemessungskurzschlusschaltvermögen:100 kA Gebrauchskategorie: A zur Montage auf Tragschienenensystem einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren				
		5	St	.....	.....
	Fehlerstromschutzschalter Fehlerstromschutzschalter				
1.3.1.6	Fehlerstromschutzschalter 25/0,03 A , 2pol. nach DIN VDE 0664-10 / EN61008-1 Typ:				
			A pulsstromsensitiv		

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Auslösung: unverzögert Bemessungsstrom: 25 A Bemessungsfehlerstrom: 30 mA Bemessungsausschaltvermögen: 10kA Stoßstromfest: bis 250 A einschl. Auflegen der Zu- und Abgangsklemmen liefern und montieren				
		15	St	.....	.....
1.3.1.7	Fehlerstromschutzschalter 40/0,03 A , 4pol. nach DIN VDE 0664-10 / EN61008-1 Typ: A pulsstromsensitiv Auslösung: unverzögert Bemessungsstrom: 40 A Bemessungsfehlerstrom: 30 mA Bemessungsausschaltvermögen: 10kA Stoßstromfest: bis 250 A einschl. Auflegen der Zu- und Abgangsklemmen liefern und montieren				
		25	St	.....	.....
1.3.1.8	Fehlerstromschutzschalter 40/0,3 A , 4pol. nach DIN VDE 0664-10 / EN61008-1 Typ: A pulsstromsensitiv Auslösung: unverzögert Bemessungsstrom: 40 A Bemessungsfehlerstrom: 300 mA Bemessungsausschaltvermögen: 10kA Stoßstromfest: bis 250 A einschl. Auflegen der Zu- und Abgangsklemmen liefern und montieren				
		15	St	.....	.....
1.3.1.9	Hilfskontakt, 1 Schließer, 1 Öffner, 6A/240V einschl. Auflegen der Zu- und Abgangsklemmen inkl. liefern und montieren				
		150	St	.....	.....
	NH-Trenner NH-Trenner Incl. Sicherungen				
1.3.1.10	NH-Trenner, Größe 00/000, 3x63A, nach DIN VDE 0660/107				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Baugröße:00/000 Bemessungsbetriebsspannung:400 V AC Bemessungsstrom: 63 A zur Montage auf Sammelschiene inkl. anteiligen Sytsemzubehör, Trennwände, Sicherung einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.3.1.11	NH-Trenner, Größe 00/000, 3x80A, nach DIN VDE 0660/107 Baugröße: 00/000 Bemessungsbetriebsspannung:400 V AC Bemessungsstrom: 80 A zur Montage auf Sammelschiene inkl. anteiligen Sytsemzubehör, Trennwände, Sicherung einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren				
		4	St	.....	.....
1.3.1.12	NH-Trenner, Größe 00/000, 3x125A, nach DIN VDE 0660/107 Baugröße: 00/000 Bemessungsbetriebsspannung:400 V AC Bemessungsstrom: 125 A zur Montage auf Sammelschiene inkl. anteiligen Sytsemzubehör, Trennwände, Sicherung einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren				
		4	St	.....	.....
1.3.1.13	NH-Trenner, Größe 00/000, 3x160A, nach DIN VDE 0660/107 Baugröße: 00/000 Bemessungsbetriebsspannung:400 V AC Bemessungsstrom: 160 A zur Montage auf Sammelschiene inkl. anteiligen Sytsemzubehör, Trennwände, Sicherung einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		1	St	.....	.....
1.3.1.14	NH-Trenner, Größe 1, 3x250A nach DIN VDE 0660/107 Baugröße: 1 Bemessungsbetriebsspannung:400 V AC Bemessungsstrom: 250 A zur Montage auf Sammelschiene inkl. anteiligen Sytsemzubehör, Trennwände, Sicherung einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.3.1.15	NH-Trenner, Größe 3, 3x630A nach DIN VDE 0660/107 Baugröße: 3 Bemessungsbetriebsspannung:400 V AC Bemessungsstrom: 630 A zur Montage auf Sammelschiene inkl. anteiligen Sytsemzubehör, Trennwände, Sicherung einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren				
		2	St	.....	.....
	Leitungsschutzschalter Leitungsschutzschalter				
1.3.1.16	Leitungsschutzschalter 1-polig 6A / B nach DIN VDE 0641 Nennstrom: 6 A Auslösercharakteristik: B Bemessungsausschaltvermögen:10kA einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.3.1.17	Leitungsschutzschalter 1-polig 10A / B nach DIN VDE 0641 Nennstrom: 10 A Auslösercharakteristik: B Bemessungsausschaltvermögen:10kA				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen				
	liefern und montieren				
		25	St	.....	.....
1.3.1.18	Leitungsschutzschalter 1-polig 10A / C nach DIN VDE 0641				
	Nennstrom: 10 A Auslösercharakteristik: C Bemessungsausschaltvermögen:10kA				
	einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen				
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.3.1.19	Leitungsschutzschalter 1-polig 16A / B nach DIN VDE 0641				
	Nennstrom: 16 A Auslösercharakteristik: B Bemessungsausschaltvermögen:10kA				
	einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen				
	liefern und montieren				
		30	St	.....	.....
1.3.1.20	Leitungsschutzschalter 1-polig 16A / C nach DIN VDE 0641				
	Nennstrom: 16 A Auslösercharakteristik: C Bemessungsausschaltvermögen:10kA				
	einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen				
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.3.1.21	Leitungsschutzschalter 1-polig 32/ B nach DIN VDE 0641				
	Nennstrom: 32 A Auslösercharakteristik: B Bemessungsausschaltvermögen:10kA				
	einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen				
	liefern und montieren				
		10	St	.....	.....
1.3.1.22	Leitungsschutzschalter 3-polig 10A / B				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	nach DIN VDE 0641 Nennstrom: 10 A Auslösercharakteristik: B Bemessungsausschaltvermögen:10kA einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren	30	St	.....	.....
1.3.1.23	Leitungsschutzschalter 3-polig 10A / C nach DIN VDE 0641 Nennstrom: 10 A Auslösercharakteristik: C Bemessungsausschaltvermögen:10kA einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.3.1.24	Leitungsschutzschalter 3-polig 16A / B nach DIN VDE 0641 Nennstrom: 16 A Auslösercharakteristik: B Bemessungsausschaltvermögen:10kA einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren	45	St	.....	.....
1.3.1.25	Leitungsschutzschalter 3-polig 16A / C nach DIN VDE 0641 Nennstrom: 16 A Auslösercharakteristik: C Bemessungsausschaltvermögen:10kA einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.3.1.26	Leitungsschutzschalter 3-polig 25A / B nach DIN VDE 0641 Nennstrom: 25 A Auslösercharakteristik: B Bemessungsausschaltvermögen:10kA einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.3.1.27	Leitungsschutzschalter 3-polig 25A / C nach DIN VDE 0641 Nennstrom: 25 A Auslösercharakteristik: C Bemessungsausschaltvermögen:10kA einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
1.3.1.28	Leitungsschutzschalter 3-polig 32A / B nach DIN VDE 0641 Nennstrom: 32 A Auslösercharakteristik: B Bemessungsausschaltvermögen:10kA einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren				
		11	St	.....	.....
1.3.1.29	Leitungsschutzschalter 3-polig 32A / C nach DIN VDE 0641 Nennstrom: 32 A Auslösercharakteristik:C Bemessungsausschaltvermögen:10kA einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen liefern und montieren				
		1	St	.....	.....
	Überspannungsschutz Überspannungsschutz				
1.3.1.30	Überspannungsschutzgerät Typ 1/2 Reiheneinbau 230/400VAC 4-polig 100kA Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), leckstromfrei, Typ 1 und 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, nicht ausblasend, 4-polig,für TN-S-System, Blitzstoßstrom (10/350) mind. 100 kA je Pol, Folgestromlöschfähigkeit mind. 50 kA effektiv, Schutzpegel max. 1,5 kV, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715. einschl. Auflegen der Zu-und Abgangsklemmen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren				
		13	St	.....	.....
	Messtechnik				
	Messtechnik				
	UniversalMESSgerät für Schalttafeleinbau				
1.3.1.31	UniversalMESSgerät inkl. Wandler				
	In den Schaltschränken sind Multifunktionsmessgeräte incl. Messwandlern vorzusehen.				
	Messsystem für Schalttafeleinbau,				
	incl. Zubehör liefern und montieren				
		5	St	.....	.....
1.3.1.32	M-Bus Energiezähler Drehstrom				
	M-Bus Energiezähler Drehstrom				
	Drehstromzähler, dreiphasig "Stahl" - M-Bus, programmierbare Impulsschnittstelle (vergleichbar mit S0-Schnittstelle)				
	Drehstromzähler zur Messung eines Dreileiter- oder Vierleiter-Drehstromnetzes über einen Direktanschluss bis maximal 65 A. Folgende Werte werden über eine Siebensegmentanzeige mit bis zu 7 Stellen ausgegeben: Wirkenergie (Klasse 1), Leistungen, Ströme, Spannungen (L-L; L-N) und Frequenz, sowohl je Phase als auch gesamt. Die Kommunikation kann über die integrierte M-Bus-Schnittstelle oder über die Infrarotschnittstelle zur Anbindung eines KNX-Moduls erfolgen. Der Stromzähler hat einen Ausgang. Dieser kann wahlweise als Impulsausgang zur Ausgabe der Wirkenergie oder als Alarmausgang verwendet werden. Hier können bis zu 25 Alarmwerte (Schwellwerte mit Zeitverzögerung) eingestellt werden.				
	Technische Daten:				
	Nennspannung: 3x230/400 V AC				
	Bemessungsspannungsbereich: 3x220-240V AC (-20%...+15%)				
	Maximalstrom: 65 A				
	Mindeststrom: 0,25 A				
	Anlaufstrom: <20 mA				
	Messungsart: Wirkenergiemessung, Genauigkeitsklasse B (Kl.1)				
	Betriebstemperatur: -40°C - +70°C				
	Spannung (Impuls-/Alarmausgang): 5-40 V DC				
	Ausgangs-Impulsfrequenz: programmierbar (1-9999 Impulse/kWh)				
	Anschlussquerschnitt: 1 - 25mm ²				
	Ausgänge: Impulsausgang / Alarmausgang				
	Einbaubreite beträgt 4 DIN-Module				
	Zähler ist geeicht nach MID und zugelassen gemäß IEC				
	Kommunikation: M-Bus				
		10	St	.....	.....
1.3.1.33	M-Bus Energiezähler Wechselstrom				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

M-Bus Energiezähler Wechselstrom

Einrichtungs-Wechselstromzähler, 65A, einphasig "Stahl" - M-Bus, programmierbare Impulsschnittstelle (vergleichbar mit S0-Schnittstelle)

Wechselstromzähler zur Messung von einphasigen Netzen über einen Direktanschluss für Ströme bis maximal 65 A. Folgende Werte werden über eine Siebensegmentanzeige mit bis zu 7 Stellen ausgegeben: Wirkenergie (Klasse 1), Leistung, Strom, Spannung (L-N) und Frequenz. Die Kommunikation kann über die integrierte Infrarotschnittstelle zur Anbindung eines KNXModuls erfolgen. Der Stromzähler hat einen Ausgang. Dieser kann wahlweise als Impulsausgang zur Ausgabe der Wirkenergie oder als Alarmausgang verwendet werden. Hier können bis zu 25 Alarmwerte (Schwellwerte mit Zeitverzögerung) eingestellt werden.

Technische Daten:

Nennspannung: 230 V AC
 Bemessungsspannungsbereich: 220-240 V AC (-20%...+15%)
 Maximalstrom: 65 A
 Mindeststrom: 0,25 A
 Anlaufstrom: <20 mA
 Anschlussquerschnitt: 1 - 25mm²
 Betriebstemperatur: -40°C - +70°C
 Spannung (Impuls-/Alarmausgang): 5-40 V DC
 Impulsausgangsfrequenz: programmierbar von 1-9999 Impulse/kWh
 Messungsart: Wirkenergiemessung, Genauigkeitsklasse B (Kl.1)
 Ausgänge: Impulsausgang / Alarmausgang
 Einbaubreite beträgt 2 DIN-Module
 Zähler ist geeicht nach MID und zugelassen gemäß IEC

Kommunikation: M-Bus

10 St

KNX Komponenten

KNX Komponenten

alle KNX Komponenten sind als KNX Secure zertifizierte Geräte auszuführen.

1.3.1.34

Binäreingang, 4fach, 230 V, REG

Binäreingang, 4fach, 230 V, REG

Zur Ankopplung von 10-230 V AC/DC-Signalen an KNX.
 Weitbereichseingang.

Der Eingangszustand wird über 4 gelbe LEDs angezeigt. Ermöglicht die Erfassung von insgesamt 4 unabhängigen Eingangssignalen. Jeweils eine Bedientaste pro Kanal. Mit dieser Taste können die Eingänge manuell bedient werden. Das Gerät wird über KNX versorgt und benötigt keine zusätzliche Stromversorgung. Der Busanschluss erfolgt über Busanschlussklemme.

Funktionen des Anwendungsprogramms:

- Schalten und Dimmen von Beleuchtung (auch 1-Taster-Bedienung)
- Bedienung von Jalousien und Rollläden (auch 1-Taster-Bedienung)

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	- Senden von beliebigen Werten, z.B. Temperaturwert - Steuerung und Speicherung von Lichtszenen - Bedienung von unterschiedlichen Verbrauchern durch mehrfaches Betätigen - Zählen von Impulsen und Betätigungen - Auslesen von technischen Kontakten Eingänge: 4 unabhängige Signalspannung: 10-230 V AC/DC, 50...60 Hz Eingangsstrom: 1 mA Signalpegel 0-Signal 0...2 V AC/DC 1-Signal 7...265 V AC/DC Anzeigeelemente: 4 LEDs zur Statusanzeige der Eingänge Manuelle Bedienung: alle Eingänge einzeln bedienbar - Anschluss Eingänge: 0,2 bis 4 mm² eindrätig - Busanschluss: Schraubenlose Busanschlussklemme - Gehäusematerial: - Kunststoff, halogenfrei - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94 Schutzart IP 20, DIN EN 60 529 Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 50 022 Breite: 2 TE (36mm) g	4	St	.....	.....
1.3.1.35	KNX Meldebaustein Busausfall KNX Meldebaustein Busausfall Meldung von Ausfällen im KNX zur Meldung an die Sicherheitsbeleuchtung Wechselkontakt zum Melden eines Ausfalls der Buskommunikation Busanschluss 2 Busanschlussklemmen KNX Schutzart IP 20, EN 60 529 Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715 KNX Secure zertifiziert	2	St	.....	.....
1.3.1.36	Binäreingang, 8fach, 230 V, REG Binäreingang, 8fach, 230 V, REG Zur Ankopplung von 10-230 V AC/DC-Signalen an KNX. Weitbereichseingang. Der Eingangszustand wird über 8 gelbe LEDs angezeigt. Ermöglicht die Erfassung von insgesamt 8 unabhängigen Eingangssignalen. Jeweils eine Bedientaste pro Kanal. Mit dieser Taste können die Eingänge manuell bedient werden. Das Gerät wird über KNX versorgt und benötigt keine zusätzliche Stromversorgung. Der Busanschluss erfolgt über Busanschlussklemme. Funktionen des Anwendungsprogramms: - Schalten und Dimmen von Beleuchtung (auch 1-Taster-Bedienung) - Bedienung von Jalousien und Rollläden (auch 1-Taster-				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bedienung) - Senden von beliebigen Werten, z.B. Temperaturwert - Steuerung und Speicherung von Lichtszenen - Bedienung von unterschiedlichen Verbrauchern durch mehrfaches Betätigen - Zählen von Impulsen und Betätigungen - Auslesen von technischen Kontakten Eingänge: 8 unabhängige Signalspannung: 10-230 V AC/DC, 50...60 Hz Eingangsstrom: 1 mA Signalpegel 0-Signal 0...2 V AC/DC 1-Signal 7...265 V AC/DC Anzeigeelemente: 8 LEDs zur Statusanzeige der Eingänge Manuelle Bedienung: alle Eingänge einzeln bedienbar - Anschluss Eingänge: 0,2 bis 6 mm² eindrätig - Busanschluss: Schraubenlose Busanschlussklemme - Gehäusematerial: - Kunststoff, halogenfrei - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94 Schutzart IP 20, DIN EN 60 529 Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 50 022 Breite: 4 TE (72mm)	5	St	.....	.....

1.3.1.37

Jalousieaktor mit manueller Bedienung, 4fach, SMI, REG

Jalousieaktor mit manueller Bedienung, 4fach, SMI, REG

Zur Ansteuerung von SMI-Jalousie- und / oder Rollladenantrieben über 4 unabhängige SMI-Kanäle.
 Vorortbedienung über manuelle Bedientasten möglich.

Mit einem Anwendungsprogramm sind folgende Funktionen pro Ausgang möglich:

- Fahren AUF/AB; Stopp/Lamellenverstellung
- Fahren in Position (bis zu 4 Preset-Positionen)
- Position setzen,
- Änderung der Preset-Position über KNX
- Fahren in Position 0 % ... 100 %
- Szenen
- Sonnenschutz- und Heizen/Kühlen Automatik-Steuerung
- Vorzugslage bei Bus- u. Hilfsspannungsausfall bzw. Wiederkehr
- Wind-, Regen- und Frostalarmüberwachung (zyklisch)
- Sperren und Zwangsführung
- Status-Meldungen: aktuelle Position, Lamellenstellung, Behang oben/unten, SMI-Diagnose, Hilfsspannung, aktuelle Betriebsart, SMI-Ausfall, Automatik, manuelle Bedienung
- Manuelle Bedienung auch ohne KNX-Anschluss möglich
- Manuelle Bedienung kann KNX sperren/freigeben

Ausgänge: 4 unabhängige SMI-Ausgänge
 Anzahl SMI-Antriebe pro Kanal: max. 4
 Maximale Verlustleistung: 1,8W
 Maximale Leistungsaufnahme KNX: 250mW

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bedien- u. Anzeigeelemente - pro Kanal je 2 LEDs und Tasten (Auf/AB) Nennspannung: max. 230 V AC + 10/- 15 %, 45...65 Hz - Anschluss; - Laststromkreis: Schraubklemmen mit Kombikopfschraube - für Leitungen 0,2 bis 4 mm² - KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme - Gehäusematerial: - Kunststoff, halogenfrei - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94 Schutzart: IP 20, EN 60 529 Montage: auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715 Einbaulage: beliebig Breite: 4 TE (72mm)				
		1	St	.....	.....
1.3.1.38	Schaltaktor, 4-fach, 16 A, mit manueller Bedienung, REG Schaltaktor, 4-fach, 16 A, mit manueller Bedienung, REG schaltet mit potenzialfreien Kontakten Stromkreise mit elektrischen Verbrauchern über KNX und / oder manuell ohne zusätzlicher Hilfsspannung. - Manuelle Kontakt-Betätigung pro Ausgang - Anzeige des Schaltzustandes pro Ausgang Funktion: Schalten von ohmschen, induktiven und kapazitiven Lasten - Beleuchtungen - Heizungssteuerungen - Signaleinrichtungen Mit einem Anwendungsprogramm sind folgende Funktionen pro Ausgang möglich: - schließer / Öffner parametrierbar - Zeitfunktionen, Ein- / Ausschaltverzögerung - Treppenlichtfunktion mit Vorwarnung - Treppenlichtzeit über Bus veränderbar - Szenen und Presets Funktion - Logische Verknüpfung AND, OR, XOR, TOR-Funktion - Statusrückmeldung - Zwangsführung / Sperren und Sicherheitsfunktion - Prioritäts- und In-Betrieb Objekt - Reaktion auf Schwellwerte - Steuerung von elektrothermischen Ventilstellantrieben (Stetigregelung) - Auswahl der Vorzugslage bei Busspannungsausfall - Auswahl der Vorzugslage bei Busspannungswiederkehr - Invertierbarkeit der Ausgänge - In Betrieb Objekt (zyklische Lebenssignal) - Kopieren / Tauschen Ausgänge ohne Neuparametrierung Eine Kaskadierung von Funktionen ist möglich. Ausgänge: 4 potenzialfreie Kontakte Nennstrom pro Ausgang: 16 A - AC1 (250 / 440 V AC) Maximale Verlustleistung Gerät: 4W				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schaltvermögen - Nach DIN EN 60 947-4-1: 16 A - AC1 - Nach DIN EN 60 669: 16 A, - Max.kapazitive Last 70 µF - Max. Einschaltspitzenstrom (150µs) 400A Bedienung: 4 Schalthebel inkl. Schaltstellungsanzeige Anschluss: Laststromkreis: Schraubklemmen mit Kombikopfschraube für Leitungen von 0,2 bis 6 mm² KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme Schutzart: IP 20, EN 60 529 Montage: auf Tragschiene 35 mm, EN 60 715 Einbaulage: beliebig Breite: 4 TE (72 mm) Gehäusematerial: - Kunststoff, halogenfrei - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94				
		5	St	.....	.....

1.3.1.39

KNX-Spannungsversorgung, 640 mA, REG

KNX-Spannungsversorgung, 640 mA, REG

Erzeugt und überwacht die KNX-Systemspannung. Mit integrierter Drossel und galvanischer Trennung von Busspannung und Versorgungsspannung.

- Der Spannungsausgang ist kurzschlussfest und überlastsicher
- Mit zusätzlichem 30 V DC Spannungsausgang zur Versorgung einer zweiten Buslinie in Verbindung mit einer separaten Drossel
- Versorgungsspannung mit Weitbereichseingang zum Schutz gegen Spannungsschwankungen
- Definiertes Verhalten bei Überlast, gem. KNX-Standard
- Mit zweifarbiger LED zur Statusanzeige des Gerätes, sichtbar im eingebauten Zustand
 - Keine Überlast, Funktion OK (grün)
 - Überlast (rot)
 - kritische Überlast / Kurzschluss (rot blinkend)
- Versorgungsspannung: 85-265 V AC, 50/60 Hz
- Netzausfallüberbrückungszeit: 200 ms
- KNX-Spannungsausgang: 1 Linie, integrierte Drossel
- Spannungsausgang unverdrosselt:
- Nennspannung Un: 30 V DC +1/-2 V, SELV, für beide Spannungsausgänge
- Nennstrom In: 640 mA in Summe für für beide Spannungsausgänge
- Anschlüsse
 - KNX: Busanschlussklemme
 - Versorgung: Schraubklemmen
- Anzeigeelement: Zweifarbige Status LED
- Gehäusematerial:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Kunststoff, halogenfrei, - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94	2	St	.....	.....
1.3.1.40	Linienkoppler, REG Linienkoppler, REG Zur galvanischen Trennung von KNX-Linien/Bereichen und zum Routing von Datentelegrammen zwischen KNX-Linien und -Bereichen. - Filterung des gesamten Gruppenadressbereichs (Hauptgruppe 0...31) muss ab ETS Version 4.1.2 möglich sein. Bedien- und Anzeigeelemente: - LED, grün ON - LED, gelb Primärlinie (Main Line) - LED, gelb Sekundärlinie (Line) Anschluss: - Primärlinie Busanschlussklemme - Sekundärlinie Busanschlussklemme Schutzart: IP 20, EN 60 529 Montage: auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715 Einbaulage: beliebig Breite: 2 TE (36mm)	2	St	.....	.....
1.3.1.41	IP-Router KNX Der IP-Router dient als Schnittstelle und Router in KNX-Installationen und IP-Netzwerken und arbeitet nach der Spezifikation KNXnet/IP (Tunneling und Routing). - Spannungsversorgung: 12 ... 30 V DC (+10% / -15%) oder PoE (IEEE 802.3 af class 1) - Zurückgesetzte RJ45 Buchse für besseren Biegeradius - Mit der ETS können KNX-Geräte von der LAN-Seite über den Router programmiert werden. - IP-Adresse wahlweise fest einstellbar oder über DHCP - 5 Tunneling Server verfügbar - 8k Filtertabelle (Hauptgruppe 0...31) kann geladen werden - Multicast-Kommunikation (KNX-Standard) kann abgeschaltet werden. In diesem Fall können bis zu 10 IP-Router von diesem Typ über Unicast kommunizieren - Funktion Überwachung auf Busspannungsausfall verfügbar - Unterstützung Bus- und Gruppenmonitorbetrieb (ETS) - Diagnose- und Inbetriebnahme-Tool verfügbar (inkl. Firmware Update). - Verlustleistung: max. 1,8 W - Anzeigeelemente: LED grün: Betriebsbereitschaft LED gelb: LAN/LINK				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	LED gelb: KNX-Telegramm - Anschluss: - LAN: RJ45 Buchse - KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme - Gehäusematerial: - Kunststoff, halogenfrei, - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94 - Schutzart: IP 20, EN 60 529 - Montage: auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715 - Einbaulage: beliebig - Breite: 2 TE (36 mm) Baureihe: IP Routers and Interfaces Unterstützte Bussysteme: KNX (TP), KNX (IP) Spannungsbereich: PoE Hilfsspannung AC/DC: 12 ... 30 V DC Montageart: DIN-Schiene Schutzart: IP20 Breite in Teilungseinheiten: 2.0				
		2	St	.....	.....

1.3.1.42

KNX DALI-Gateway, 1fach

KNX DALI-Gateway, 1fach

- zur Ansteuerung von DALI-Betriebsgeräten mit DALI-Schnittstelle
Typ 0 und 1 nach DIN EN 62 386 ed1/ed2 über KNX.
Integrierte DALI-Spannungsversorgung.
- DALI Single-Master Controller nach DIN EN 62 386 Teil 101ed2 und Teil 103ed1
 - 1 DALI Ausgang für 64 DALI-Teilnehmer Typ 0/1, beliebig kombinierbar
 - Ansteuerung von 64 Einzel DALI-Teilnehmer, 16 Gruppen, 16 Szenen oder im Broadcast
 - Unterstützung von 64 DALI Einzelbatterie Notleuchten nach DIN EN 62 386 Teil 202
 - Manuelles Schalten aller DALI-Teilnehmer (Test DALI Ausgang und DALI Adressierung)
 - Manuelle Bedienung kann gesperrt werden
 - Getrennte Betriebs- und DALI-Störung LEDs
 - ETS Programmierung ab ETS 4
 - Vorlagenparameterfenster: schnelle, übersichtliche und vereinfachte ETS Programmierung
 - KNX Gruppenadressen/Zuordnungen 4.000
 - Unterstützung KNX Programmierung mit Long-Frames
 - ETS unabhängiges Inbetriebnahme- und Diagnose-Tool inkl. Anzeige DALI Framing Errors
 - Austausch eines DALI-Teilnehmers ohne ETS oder Zusatzsoftware möglich
 - Funktion: Schalten, Dimmen, Helligkeitswerte inkl. diverse Status-Rückmeldungen
 - Steuern DALI Beleuchtung über Gruppen-, Einzel-, Broadcast- oder Szenen-Befehle
 - Treppenlichtfunktion mit Vorwarnung und Dauerlicht
 - Ausschalthelligkeit für Nachtbetrieb kann über KNX aktiviert/deaktiviert werden
 - Szenenfunktion aufrufbar und über KNX speicherbar
 - Slave Funktion zur Anbindung von KNX Lichtregler, Offset möglich
 - Zwangsführung/Sperren möglich
 - Reaktion auf Beleuchtungs-Teilausfall
 - Einbrennfunktion für Leuchtmittel vorhanden
 - Getrennte Fehlerinformation von Leuchtmittel und Vorschaltgerät

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	pro Gruppe oder Teilnehmer - Sende-/Empfangsverzögerung nach KNX Wiederkehr parametrierbar - Automatische DALI Adressierung abschaltbar - DALI Einzelbatterie-Leuchten nach DIN EN 62 386 Teil 202 auslösen/stoppen Funktions-, Betriebsdauer- und Teildauerprüfungen über KNX - Für Einzelbatterie-Leuchte kann REST-/INHIBIT-Mode über KNX aktiviert/deaktiviert werden - Batteriekapazität der Notleuchte auslesbar - Übertragung Notlicht-Prüfergebnis auf KNX Mit einem einzigen Anwendungsprogramm sind folgende Funktionen pro Ausgang möglich: - Einstellung max./min. Dimmgrenzen - Verhalten KNX Ausfall und -Wiederkehr parametrierbar - DALI PowerOn Level programmierbar - DALI Systemfailure Level programmierbar - Dimmgeschwindigkeit auch über KNX veränderbar - Übergangszeiten bis 65.535 Sekunden - lineare oder logarithmische DALI Kennlinie verwendbar - Automatische DALI Adressierung ein-/ausschaltbar - DALI Telegrammrate beeinflussbar - Fehlermeldungen über KNX zu sperren - Quittier-Funktion bei Störmeldungen - Notlicht-Nachlaufzeit (Prolongtime) parametrierbar - In Betrieb Objekt (zyklisches Lebenssignal) Eine Kaskadierung von Funktionen ist möglich. DALI Inbetriebnahme (Adressen- und Gruppen-Zuordnung) mit ETS unabhängigen Diagnose- und Inbetriebnahme-Tool. Ausgang 1 DALI Ausgang für max. 64 DALI-Teilnehmer Betriebsspannung - 100 - 240 V AC/DC, 50/60 Hz (85 ... 265 V AC, 45 ... 65 Hz) - DALI Ausgang 230 V spannungsfest (Selbstschutz) - DALI Spannung 16 V DC - DALI Strom max. 250 mA pro DALI Ausgang, kurzschlussfest Maximale Verlustleistung Gerät 2,0 W Anschlüsse DALI: Schraubklemme Kombikopf 0,2...6 mm² eindrätig 0,2...4 mm² feindrätig KNX: Schraubenlose Busanschlussklemme Schutzart IP 20, DIN EN 60 529 Montage auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715 ohne Werkzeug, Entnahme aus Verbund Umgebungstemperatur - 5°C...+ 45°C Einbaulage beliebig Breite 4 TE (70 mm) Gehäusematerial - Kunststoff, halogenfrei - Entflammbarkeit V-0 gem. UL94	4	St	.....	.....

1.3.1.43

KNX Wetterstation

KNX Wetterstation

KNX Wetterstation mit integrierter KNX Busan Kopplung und Heizung dient zur Messung und Auswertung meteorologischer Daten sowie zur Steuerung von Sonnenschutzanlagen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Eine Sonnenschutzsteuerung von bis zu 8 Fassaden (inklusive sonnenstandsabhängige Lamellennachführung) ist integriert. Folgende Größen werden über integrierte Sensoren erfasst: Windgeschwindigkeit, Windrichtung, Niederschlag, viermal Helligkeit richtungsabhängig, Globalstrahlung, Dämmerung, Temperatur, relative Luftfeuchte und Luftdruck. Zusätzlich werden weitere Wetterdaten berechnet, um das von Menschen empfundene Wetter besser abbilden zu können: Absolute Luftfeuchte, gefühlte Temperatur (Wind-Chill-Effekt), Behaglichkeit, Schwüle. Ein GPS/GLONASS-Empfänger mit Real Time Clock aktualisiert Datum und Uhrzeit und dient zur automatischen Bestimmung des Sonnenstands und der Position (Längen- und Breitengrad, Stationshöhe). Des Weiteren sind Grenzwertauswertungen, Verknüpfungen und Sperrglieder in der Software implementiert. Die Montage erfolgt im Außenbereich von Gebäuden, vorzugsweise im Dach- und Fassadenbereich. Technische Daten: Versorgung Nennspannung: AC 24 V SELV ($\pm 10\%$), DC 21 ... 32 V SELV Stromaufnahme: typ. 100 ... 400 mA (witterungsabhängig) Schutzklasse: III Leitungstyp: LiYCY 4xAWG26 Leitungslänge: 5 m Gesamtlänge pro KNX Linie: 15 m Anzahl Wetterstationen: max. 3 (pro KNX Linie) Nennspannung KNX: DC 21 ... 32 V SELV Stromaufnahme KNX: max. 5 mA Umgebungstemperatur: $-30 \dots +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ Lager-/Transporttemperatur: $-25 \dots +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ Schutzart: IP 44 (in Gebrauchslage) Maße ($\varnothing \times H$): 130 x 68 mm Windrichtungssensor Messbereich: 1 ... 360° Auflösung: 1° Genauigkeit: $\pm 10\%$ (bei laminarer Anströmung) Windgeschwindigkeitssensor Messbereich: ca. 0 ... 40 m/s Auflösung: 0,1 m/s Genauigkeit ($\leq 10\text{ m/s}$): $\pm 1\text{ m/s}$ (RMS über 360°) Genauigkeit ($> 10\text{ m/s}$): $\pm 5\%$ (RMS über 360°) Temperatursensor Messbereich: $-30 \dots +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ Auflösung: 0,1 K Genauigkeit: $\pm 1\text{ K}$ (bei Windgeschwindigkeit $> 2\text{ m/s}$, Umgebungstemperatur $-5 \dots +25\text{ }^{\circ}\text{C}$) Niederschlagssensor Messbereich: ja/nein Genauigkeit: feiner Nieselregen Helligkeitssensoren Anzahl: 4 Messbereich: ca. 0 ... 150 klx Auflösung: 0,1 klx				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Genauigkeit: $\pm 3 \%$ Spektralbereich: 475 ... 650 nm Dämmerungssensor Messbereich: ca. 0 ... 900 lx Auflösung: 1 lx Genauigkeit: ± 10 lx Luftdrucksensor Messbereich: 300 ... 1100 hPa Auflösung: 0,01 hPa Genauigkeit: $\pm 0,5$ hPa (bei Umgebungstemperatur 20 °C) Feuchtesensor Messbereich: 0 ... 100 % relative Feuchte (rF) Auflösung: 0,1 % relative Feuchte (rF) Genauigkeit: $\pm$ % rel. Feuchte (bei Umgebungstemperatur 20 °C) Absolute Feuchte: 0 ... 400 g/m³ Auflösung: 0,01 g/m³ Globalstrahlung Messbereich: 0 ... 1300 W/m² Auflösung: 1 W/m² Genauigkeit: $\pm 10 \%$ Spektralbereich: 350 ... 1100 nm Alle Genauigkeitsangaben beziehen sich auf den jeweiligen Messbereichsendwert. montieren und betriebsfertig einrichten	1	St	.....	.....
1.3.1.44	Erstellen der Stromlaufpläne Erstellen der Stromlaufpläne für die vorstehenden Verteilungen in 3-poliger Darstellung, 3-fach auf Papier und auf Datenträger im DWG-Format digitalisiert.	1	psch	.....	.....
1.3.1 Verteilungen					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3.2	Leitungen / Kabel				
1.3.2.1	STLB-Bau 04/2026 053 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 1x6RE Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 1 x 6 RE, Cu-Zahl 58.	135 m		.....	.....
1.3.2.2	STLB-Bau 04/2026 053 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 1x16RM Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 1 x 16 RM, Cu-Zahl 154.	125 m		.....	.....
1.3.2.3	STLB-Bau 04/2026 053 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 3x1,5RE Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43.	15000 m		.....	.....
1.3.2.4	STLB-Bau 04/2026 053 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 3x2,5RE Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72.	15000 m		.....	.....
1.3.2.5	STLB-Bau 04/2026 053 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 5x1,5RE Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72.	15000 m		.....	.....
1.3.2.6	STLB-Bau 04/2026 053 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 5x2,5RE Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120.	3500 m		.....	.....
1.3.2.7	STLB-Bau 04/2026 053 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 7x1,5RE Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 7 x 1,5 RE, Cu-Zahl 101.	4000 m		.....	.....
1.3.2.8	STLB-Bau 04/2026 053 Installationsltg halogenfrei NHXMH-J 7x2,5RE Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHXMH-J 7 x 2,5 RE, Cu-Zahl 168.	1500 m		.....	.....
1.3.2.9	STLB-Bau 04/2026 053				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Installationsltg halogenfrei NHMH-J 3x4RE Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 3 x 4 RE, Cu-Zahl 115.	800 m			
1.3.2.10	STLB-Bau 04/2026 053 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 5x4RE Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 5 x 4 RE, Cu-Zahl 192.	250 m			
1.3.2.11	STLB-Bau 04/2026 053 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 3x6RE Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 3 x 6 RE, Cu-Zahl 173.	250 m			
1.3.2.12	STLB-Bau 04/2026 053 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 5x6RE Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288.	250 m			
1.3.2.13	STLB-Bau 04/2026 053 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 5x10RE Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480.	350 m			
1.3.2.14	STLB-Bau 04/2026 053 Installationsltg halogenfrei NHMH-J 5x16RM Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-214 (VDE 0250-214) NHMH-J 5 x 16 RM, Cu-Zahl 768.	150 m			
1.3.2.15	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei N2XH-J 3x1,5RE Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 3 x 1,5 RE, Cu-Zahl 43.	150 m			
1.3.2.16	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei N2XH-J 3x2,5RE Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72.	150 m			
1.3.2.17	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei N2XH-J 5x1,5RE				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 5 x 1,5 RE, Cu-Zahl 72.	400	m	.....	.....
1.3.2.18	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei N2XH-J 5x2,5RE Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XH-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120.	400	m	.....	.....
1.3.2.19	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei N2XCH 4x10RE/10 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 10 RE/10, Cu-Zahl 504.	400	m	.....	.....
1.3.2.20	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei N2XCH 4x16RE/16 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 16 RE/16, Cu-Zahl 796.	150	m	.....	.....
1.3.2.21	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei N2XCH 4x25RM/16 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 25 RM/16, Cu-Zahl 1142.	80	m	.....	.....
1.3.2.22	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei N2XCH 4x35RM/16 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 35 RM/16, Cu-Zahl 1526.	150	m	.....	.....
1.3.2.23	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei N2XCH 4x50SM/25 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 50 SM/25, Cu-Zahl 2203.	60	m	.....	.....
1.3.2.24	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei N2XCH 4x70SM/35 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 70 SM/35, Cu-Zahl 3082.	95	m	.....	.....
1.3.2.25	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei N2XCH 4x95SM/50				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 95 SM/50, Cu-Zahl 4208.	115	m	.....	.....
1.3.2.26	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei N2XCH 4x120SM/70 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 120 SM/70, Cu-Zahl 5388.	75	m	.....	.....
1.3.2.27	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei N2XCH 4x150SM/70 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 150 SM/70, Cu-Zahl 6540.	260	m	.....	.....
1.3.2.28	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei N2XCH 4x185RM/95 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 185 RM/95, Cu-Zahl 8159.	60	m	.....	.....
1.3.2.29	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei N2XCH 4x240RM/120 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0276-604 (VDE 0276-604) N2XCH 4 x 240 RM/120, Cu-Zahl 10546.	80	m	.....	.....
1.3.2.30	Kabel halogenfrei N2XCH 4x300RM/150 Kabel halogenfrei N2XCH 4x300RM/150	150	m	.....	.....
	Funktionserhalt Funktionserhalt				
1.3.2.31	Funktionserhaltkabel (N)HXH-J E30 7 x 2,5 mm² einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	150	m	.....	.....
1.3.2.32	Funktionserhaltkabel (N)HXH-J E30 3 x 2,5mm² Funktionserhaltkabel E30 3 x 2,5mm² einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	750	m	.....	.....
1.3.2.33	Funktionserhaltkabel (N)HXH-J E30 5 x 1,5mm² Funktionserhaltkabel E30 5 x 1,5mm² einschl. Klein- und Befestigungsmaterial				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren				
		250	m	.....	.....
1.3.2.34	Funktionserhaltkabel (N)HXH-J E30 5 x 2,5mm² Energie- und Steuerkabel E30 5 x 2,5mm ² einschl. Klein- und Befestigungsmaterial				
	liefern und montieren				
		150	m	.....	.....
1.3.2.35	Funktionserhaltkabel (N)HXH-J E30 5 x 16 mm² Energie- und Steuerkabel E30 5 x 16mm ² einschl. Klein- und Befestigungsmaterial				
	liefern und montieren				
		150	m	.....	.....
1.3.2.36	Funktionserhaltkabel (N)HXH-J E30 7 x 2,5 mm² Energie- und Steuerkabel E30 7 x 2,5mm ² einschl. Klein- und Befestigungsmaterial				
	liefern und montieren				
		150	m	.....	.....
1.3.2.37	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 5x10RE Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480.				
		50	m	.....	.....
1.3.2.38	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 5x25RM Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 5 x 25 RM, Cu-Zahl 1200.				
		230	m	.....	.....
1.3.2.39	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei NHXH-JFE180 5x50RM Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXH-J FE 180 5 x 50 RM, Cu-Zahl 2400.				
		50	m	.....	.....
1.3.2.40	STLB-Bau 04/2026 053 Kabel halogenfrei NHXCHFE180 4x185RM/95 Halogenfreies Kabel DIN VDE 0266 (VDE 0266) NHXCH FE 180 4 x 185 RM/95, Cu-Zahl 8159.				
		130	m	.....	.....
	Steuerleitung				

Projekt:
Gewerk:

29.09.2026

Sanierung Stadthof Hanau LV116 ELT

Seite 91 von 204

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Steuerleitung				
1.3.2.41	STLB-Bau 04/2026 057 Busltg KNX-TP YCYM 2x2x0,8 Busleitung, Bussystem KNX-TP, Mantelisololation bemessen für 4 kV Prüfspannung, YCYM 2 x 2 x 0,8, Cu-Zahl 21.				
		750	m	.....	.....
				1.3.2 Leitungen / Kabel	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3.3	Verlegesysteme				
	Rohr-Systeme				
	Rohr-Systeme				
	Kunststoffpanzerrohr				
	Kunststoffpanzerrohr				
	sind halogenfrei auszuführen!				
1.3.3.1	Kunststoffpanzerrohr M16				
	Druckfestigkeit:mittel				
	Schlagfestigkeit:mittel				
	halogenfrei				
	inkl. Befestigungsmaterial, Abstandschellen				
	liefern und montieren				
		150	m	.....	.....
1.3.3.2	Kunststoffpanzerrohr M20				
	Druckfestigkeit:mittel				
	Schlagfestigkeit:mittel				
	halogenfrei				
	inkl. Befestigungsmaterial, Abstandschellen				
	liefern und montieren				
		750	m	.....	.....
1.3.3.3	Kunststoffpanzerrohr M25				
	Druckfestigkeit:mittel				
	Schlagfestigkeit:mittel				
	halogenfrei				
	inkl. Befestigungsmaterial, Abstandschellen				
	liefern und montieren				
		500	m	.....	.....
1.3.3.4	Kunststoffpanzerrohr M32				
	Druckfestigkeit:mittel				
	Schlagfestigkeit:mittel				
	halogenfrei				
	inkl. Befestigungsmaterial, Abstandschellen				
	liefern und montieren				
		150	m	.....	.....
1.3.3.5	Kunststoffpanzerrohr M40				
	Druckfestigkeit:mittel				
	Schlagfestigkeit:mittel				
	halogenfrei				
	inkl. Befestigungsmaterial, Abstandschellen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren				
		150	m	.....	.....
	Kunststoffpanzerrohr schwarz				
	Kunststoffpanzerrohr				
	sind halogenfrei auszuführen!				
1.3.3.6	Kunststoffpanzerrohr M16 schwarz				
	Druckfestigkeit:mittel				
	Schlagfestigkeit:mittel				
	halogenfrei				
	inkl. Befestigungsmaterial, Abstandschellen				
	liefern und montieren				
		150	m	.....	.....
1.3.3.7	Kunststoffpanzerrohr M20 schwarz				
	Druckfestigkeit:mittel				
	Schlagfestigkeit:mittel				
	halogenfrei				
	inkl. Befestigungsmaterial, Abstandschellen				
	liefern und montieren				
		750	m	.....	.....
1.3.3.8	Kunststoffpanzerrohr M25 schwarz				
	Druckfestigkeit:mittel				
	Schlagfestigkeit:mittel				
	halogenfrei				
	inkl. Befestigungsmaterial, Abstandschellen				
	liefern und montieren				
		500	m	.....	.....
	Stahlpanzerrohr				
	Stahlpanzerrohr				
1.3.3.9	Stahlpanzerrohr M16				
	Druckfestigkeit:sehr schwer				
	Schlagfestigkeit:sehr schwer				
	inkl. Befestigungsmaterial, Abstandschellen, Muffen, Endtüllen				
	liefern und montieren				
		200	m	.....	.....
1.3.3.10	Stahlpanzerrohr M20				
	Druckfestigkeit:sehr schwer				
	Schlagfestigkeit:sehr schwer				
	inkl. Befestigungsmaterial, Abstandschellen, Muffen, Endtüllen				
	liefern und montieren				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		200 m		.....	.....
1.3.3.11	Stahlpanzerrohr M25 Druckfestigkeit:sehr schwer Schlagfestigkeit:sehr schwer inkl. Befestigungsmaterial, Abstandschellen, Muffen, Endtüllen liefern und montieren	200 m		.....	.....
1.3.3.12	Stahlpanzerrohr M32 Druckfestigkeit:sehr schwer Schlagfestigkeit:sehr schwer inkl. Befestigungsmaterial, Abstandschellen, Muffen, Endtüllen liefern und montieren	200 m		.....	.....
1.3.3.13	Stahlpanzerrohr M40 Druckfestigkeit:sehr schwer Schlagfestigkeit:sehr schwer inkl. Befestigungsmaterial, Abstandschellen, Muffen, Endtüllen liefern und montieren	200 m		.....	.....
	Leitungsführungskanal Stahlblech Leitungsführungskanal Stahlblech				
1.3.3.14	Leitungsführungskanal 50mm x 50mm Kleinkanal, Stahlblechprofil mit Spezial-Systemlochung im Boden und Seitenholm zur Kabelbelüftung und zur Kabel- und Leitungsdurchführung Korrosionsschutz:tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Breite:50 mm Seitenhöhe:50 mm Blechstärke:1,5 mm liefern und montieren	100 m		.....	.....
1.3.3.15	Leitungsführungskanal 100mm x 50mm Kleinkanal, Stahlblechprofil mit Spezial-Systemlochung im Boden und Seitenholm zur Kabelbelüftung und zur Kabel- und Leitungsdurchführung Korrosionsschutz:tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Breite:100 mm Seitenhöhe:50 mm Blechstärke:1,5 mm liefern und montieren	250 m		.....	.....
1.3.3.16	Leitungsführungskanal 150mm x 50mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kleinkanal, Stahlblechprofil mit Spezial-Systemlochung im Boden und Seitenholm zur Kabelbelüftung und zur Kabel- und Leitungsdurchführung				
	Korrosionsschutz:tauchfeuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461 Breite:150 mm Seitenhöhe:50 mm Blechstärke:1,5 mm liefern und montieren				
		250	m	.....	.....
1.3.3.17	Kanaldeckel 53mm Deckel für Kleinkanal, zum Abdecken von Kleinkanälen sowie Leuchenträgerschienen, mit Drehriegel zur Befestigung unter dem Seitenholm				
	Korrosionsschutz:bandverzinkt Zink/Aluminium, Double Dip nach DIN EN 10346 Breite:53 mm Blechstärke:1 mm Anzahl Drehriegel:3 St. liefern und montieren				
		100	m	.....	.....
1.3.3.18	Kanaldeckel 103mm Deckel für Kleinkanal, zum Abdecken von Kleinkanälen sowie Leuchenträgerschienen, mit Drehriegel zur Befestigung unter dem Seitenholm				
	Korrosionsschutz:bandverzinkt Zink/Aluminium, Double Dip nach DIN EN 10346 Breite:103 mm Blechstärke:1 mm Anzahl Drehriegel:3 St. liefern und montieren				
		250	m	.....	.....
1.3.3.19	Kanaldeckel 153mm Deckel für Kleinkanal, zum Abdecken von Kleinkanälen sowie Leuchenträgerschienen, mit Drehriegel zur Befestigung unter dem Seitenholm				
	Korrosionsschutz:bandverzinkt Zink/Aluminium, Double Dip nach DIN EN 10346 Breite: 153 mm Blechstärke:1 mm Anzahl Drehriegel:3 St. liefern und montieren				
		250	m	.....	.....
	Kabelrinne mittelschwer Ausführung Kabelrinne mittelschwer Ausführung				
1.3.3.20	Kabelrinne MKSM FS 60x100 Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: 1 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 100 mm Tragfähigkeit: 1,6 kN/m bei Stützabstand 1,5m Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	einschl. Stiele, Ausleger und systembedingtem Zubehör liefern und montieren	150	m	.....	.....
1.3.3.21	Kabelrinne MKSM FS 60x200 Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: 1 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 200 mm Tragfähigkeit: 1,5 kN/m bei Stützabstand 1,5m Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk einschl. Stiele, Ausleger und systembedingtem Zubehör liefern und montieren	150	m	.....	.....
1.3.3.22	Kabelrinne MKSM FS 60x300 Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: 1 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 300 mm Tragfähigkeit: 1,5 kN/m bei Stützabstand 1,5m Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk einschl. Stiele, Ausleger und systembedingtem Zubehör liefern und montieren	150	m	.....	.....
1.3.3.23	Kabelrinne MKSM FS 60x400 Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Blechstärke: 1 mm Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400 mm Tragfähigkeit: 1,5 kN/m bei Stützabstand 1,5m Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk einschl. Stiele, Ausleger und systembedingtem Zubehör liefern und montieren	150	m	.....	.....
	Weitspannrinne 110mm Weitspannrinne				
1.3.3.24	Weitspannrinne WKSG 110x200 Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Breite: 200 mm Seitenhöhe: 110 mm Blechstärke: 2 mm Tragfähigkeit: 2,5 kN/m bei Stützabstand 3,0m Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk einschl. Ausleger und systembedingtem Zubehör	200	m	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3.3.25	Weitspannrinne WKSG 110x300 Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Breite: 300 mm Seitenhöhe: 110 mm Blechstärke: 2 mm Tragfähigkeit: 2,5 kN/m bei Stützabstand 3,0m Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk einschl. Ausleger und systembedingtem Zubehör	40	m	.....	.....
1.3.3.26	Weitspannrinne WKSG 110x400 Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Breite: 400 mm Seitenhöhe: 110 mm Blechstärke: 2 mm Tragfähigkeit: 2,9 kN/m bei Stützabstand 3,0m Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk einschl. Ausleger und systembedingtem Zubehör	400	m	.....	.....
1.3.3.27	Weitspannrinne WKSG 110x600 Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Breite: 600 mm Seitenhöhe: 110 mm Blechstärke: 2 mm Tragfähigkeit: 2,9 kN/m bei Stützabstand 3,0m Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk einschl. Ausleger und systembedingtem Zubehör	25	m	.....	.....
	Trennsteg Trennsteg				
1.3.3.28	Trennsteg Kabelrinnen 60 mm Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 60 mm Befestigung: geschraubt inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	600	m	.....	.....
1.3.3.29	Trennsteg Weitspannrinne 110 mm Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10346 Seitenhöhe: 60 mm Befestigung: geschraubt inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	656	m	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Formteile Formteile				
1.3.3.30	Höhenänderung 200x60 E30 Höhenänderung 200x60 E30 Breite: 200 mm Seitenhöhe: 60 mm Funktionserhalt inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.3.3.31	Höhenänderung 300x60 E30 Höhenänderung 300x60 E30 Breite: 300 mm Seitenhöhe: 60 mm Funktionserhalt inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.3.3.32	Höhenänderung 300x60 Höhenänderung 300x60 Breite: 300 mm Seitenhöhe: 60 mm inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	7	St	.....	.....
1.3.3.33	Höhenänderung 400x60 Höhenänderung 400x60 Breite: 400 mm Seitenhöhe: 60 mm inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.3.3.34	Höhenänderung 300x110 Höhenänderung 300x110 Breite: 300 mm Seitenhöhe: 110 mm inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	4	St	.....	.....
1.3.3.35	Höhenänderung 400x110 Höhenänderung 400x110 Breite: 400 mm Seitenhöhe: 110 mm inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	30	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3.3.36	Höhenänderung 600x110 Höhenänderung 600x110 Breite: 600 mm Seitenhöhe: 110 mm inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.3.3.37	Bogen 90° 200x60 E30 Bogen 90° 200x60 E30 90°-Bogen für horizontale Abzweigung, Formteil für schraubbare Kabelrinnen Seitenhöhe 60. Mit Verbinderlochung. Einsetzbar im Innen- und Außenbereich. Auslieferung im nicht montierten Zustand. Inklusive Befestigungsmaterial. Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS Breite: 200 mm Höhe: 60 mm Winkel: 90° Richtungsänderung: horizontal Funktionserhalt inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.3.3.38	Bogen 90° 300x60 E30 Bogen 90° 300x60 E30 90°-Bogen für horizontale Abzweigung, Formteil für schraubbare Kabelrinnen Seitenhöhe 60. Mit Verbinderlochung. Einsetzbar im Innenbereich. Auslieferung im nicht montierten Zustand. Inklusive Befestigungsmaterial. Formteile müssen durch die Tragkonstruktion unterstützt werden. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS Breite: 300 mm Höhe: 60 mm Winkel: 90° Richtungsänderung: horizontal Funktionserhalt inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.3.3.39	Bogen bis 90° 300x60 Bogen bis 90° 300x60 Horizontaler variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Winkel 0-90 °. Potentialausgleich ist nach DIN EN 61573 zu gewährleisten. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind. Geeignet für den Einsatz in Flucht- und Rettungswegen im Zusammenhang mit				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kabelrinnen, die als Kabeltragkonstruktion für den Einbau oberhalb abgehängter Brandschutzdecken geprüft sind. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS Breite: 300 mm Höhe: 60 mm Richtungsänderung: horizontal Funktionserhalt inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.3.3.40	Bogen bis 90° 400x60 Bogen bis 90° 400x60 Horizontaler variabler Bogen, Formteil für Kabelrinnen Seitenhöhe 60 mm. Winkel 0-90 °. Potentialausgleich ist nach DIN EN 61573 zu gewährleisten. Geeignet für den Einsatz im Funktionserhalt im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt geprüft sind. Geeignet für den Einsatz in Flucht- und Rettungswegen im Zusammenhang mit Kabelrinnen, die als Kabeltragkonstruktion für den Einbau oberhalb abgehängter Brandschutzdecken geprüft sind. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS Breite: 400 mm Höhe: 60 mm Richtungsänderung: horizontal Funktionserhalt inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.3.3.41	Bogen 90° 300x110 Bogen 90° 300x110 Horizontaler 90°-Bogen, Formteil für Weitspannkabelleitern Seitenhöhe 110 mm. Mit Verbinderlochung. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS Breite: 300 mm Höhe: 110 mm Winkel: 90 Richtungsänderung: horizontal inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.3.3.42	Bogen 90° 400x110 Bogen 90° 400x110 Horizontaler 90°-Bogen, Formteil für Weitspannkabelleitern Seitenhöhe 110 mm. Mit Verbinderlochung. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS Mengeneinheit: Stück Breite: 400 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Höhe: 110 mm Verbinder: ohne Verbinder Winkel: 90° Richtungsänderung: horizontal inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	75	St	.....	.....
1.3.3.43	Bogen 90° 600x110 Bogen 90° 600x110 Horizontaler 90°-Bogen, Formteil für Weitspannkabelleitern Seitenhöhe 110 mm. Mit Verbinderlochung. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS Mengeneinheit: Stück Breite: 600 mm Höhe: 110 mm Verbinder: ohne Verbinder Winkel: 90 Richtungsänderung: horizontal inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	10	St	.....	.....
1.3.3.44	T-Stück 300x60 E30 T-Stück 300x60 E30 mittels Stoßstellenleiste erstellen Stoßstellenleiste in breiter Ausführung für die Stoßstellenverbindung von Kabelrinnen und Weitspannkabelrinnen. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS Breite: 285 mm Ausführung: Stoßstellenleiste Funktionserhalt: ja Verbindungsart: Schraubverbinder inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.3.3.45	T-Stück 400x110 T-Stück 400x110 mittels Stoßstellenleiste erstellen Stoßstellenleiste in breiter Ausführung für die Stoßstellenverbindung von Kabelrinnen und Weitspannkabelrinnen. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS Mengeneinheit: Stück Breite: 385 mm Ausführung: Stoßstellenleiste Funktionserhalt: ja Verbindungsart: Schraubverbinder inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	15	St	.....	.....
1.3.3.46	Kreuzung 400x110				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kreuzung 400x110 mittels Stoßstellenleiste erstellen Stoßstellenleiste in breiter Ausführung für die Stoßstellenverbindung von Kabelrinnen und Weitspannkabelrinnen. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS Mengeneinheit: Stück Breite: 385 mm Ausführung: Stoßstellenleiste Funktionserhalt: ja Verbindungsart: Schraubverbinder inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.3.3.47	Reduzierung 400x60 auf 300x60 Reduzierung 400x60 auf 300x60 inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	1	St	.....	.....
1.3.3.48	Reduzierung 300x110 auf 200x110 Reduzierung 300x110 auf 200x110 inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	2	St	.....	.....
1.3.3.49	Reduzierung 400x110 auf 300x110 Reduzierung 400x110 auf 300x110 inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	2	St	.....	.....
	Steigeleiter Steigeleiter				
1.3.3.50	Steigeleiter SLL 60x400 Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 400 mm Sprossenabstand: 600 mm Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	50	m	.....	.....
1.3.3.51	Steigeleiter SLL 60x500 Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 500 mm Sprossenabstand: 600 mm Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren				
		150	m	.....	.....
1.3.3.52	Steigeleiter SLL 60x500 Korrosionsschutz: bandverzinkt nach DIN EN 10327 Seitenhöhe: 60 mm Breite: 600 mm Sprossenabstand: 600 mm Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren				
		40	m	.....	.....
	Montageschiene Montageschiene				
1.3.3.53	Montageschiene, gelocht 200 mm Material: Stahl Oberfläche: tauchfeuerverzinkt Abmessung B x H: 40 x 22,5 mm Länge: 200 mm Schlitzweite: 18 mm Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren				
		75	St	.....	.....
1.3.3.54	Montageschiene, gelocht 300 mm Material: Stahl Oberfläche: tauchfeuerverzinkt Abmessung B x H: 40 x 22,5 mm Länge: 300 mm Schlitzweite: 18 mm Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren				
		75	St	.....	.....
1.3.3.55	Montageschiene, gelocht 400 mm Material: Stahl Oberfläche: tauchfeuerverzinkt Abmessung B x H: 40 x 22,5 mm Länge: 400 mm Schlitzweite: 18 mm Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren				
		75	St	.....	.....
1.3.3.56	Montageschiene, gelocht 500 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Material: Stahl Oberfläche: tauchfeuerverzinkt Abmessung B x H: 40 x 22,5 mm Länge: 500 mm Schlitzweite: 18 mm Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	75	St	.....	.....
1.3.3.57	Montageschiene, gelocht 600 mm Material: Stahl Oberfläche: tauchfeuerverzinkt Abmessung B x H: 40 x 22,5 mm Länge: 600 mm Schlitzweite: 18 mm Befestigung an: Decke, Wand, Beton/Mauerwerk inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	75	St	.....	.....
	Sammelhalterungen/Kabelklammern Sammelhalterungen/Kabelklammern				
1.3.3.58	Sammelhalterung 20 Leitungen inkl. Befestigungszubehör liefern und montieren	600	St	.....	.....
1.3.3.59	Sammelhalterung 40 Leitungen inkl. Befestigungszubehör liefern und montieren	600	St	.....	.....
1.3.3.60	Kabelklammer 8 Leitungen inkl. Befestigungszubehör liefern und montieren	600	St	.....	.....
1.3.3.61	Kabelklammer 16 Leitungen inkl. Befestigungszubehör liefern und montieren	600	St	.....	.....
1.3.3.62	Schwanenhals Dachdurchführung Schwanenhals Dachdurchführung Schwanenhals-Dachdurchführung als flexibles, modulares System, für alle gängigen Flachdachaufbauten geeignet. Mit angeschweißter Anschlussplatte,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	ausgeführt als Klebeflansch gegen nicht drückendes Wasser nach DIN 18533. Schwanenhals ist auch nach der Montage in Höhe und Richtung veränderbar. Die Abdichtung der durchgeführten Leitungen erfolgt mit geteilten Gummi-Press-Dichtungen GPD 150/G/1/(Z)x(D) Werkstoff: aus verzinktem Stahl, Gummidichtungen: EPDM Innendurchmesser: 150 mm inkl. Befestigungszubehör liefern und montieren	2	St	.....	.....
	Zubehör Zubehör				
1.3.3.63	Bügelschelle 8-12 mm Bügelschelle 8-12 mm 1-fach Kunststoffdruckwanne, FT für C-Profilschienen mit 16 - 17 mm Schlitzweite	150	St	.....	.....
1.3.3.64	Bügelschelle 16-22 mm Bügelschelle 16-22 mm 1-fach Kunststoffdruckwanne für C-Profilschienen mit 16 - 17 mm Schlitzweite	100	St	.....	.....
1.3.3.65	Bügelschelle 22-28 mm Bügelschelle 22-28 mm 1-fach Kunststoffdruckwanne, FT für C-Profilschienen mit 16 - 17 mm Schlitzweite	50	St	.....	.....
1.3.3.66	Bügelschelle 28-34 mm Bügelschelle 28-34 mm 1-fach Kunststoffdruckwanne, FT für C-Profilschienen mit 16 - 17 mm Schlitzweite	50	St	.....	.....
1.3.3.67	Bügelschelle 34-40 mm Bügelschelle 34-40 mm 1-fach Kunststoffdruckwanne, FT für C-Profilschienen mit 16 - 17 mm Schlitzweite	50	St	.....	.....
1.3.3.68	Bügelschelle 46-54 mm Bügelschelle 46-54 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	1-fach Kunststoffdruckwanne, FT für C-Profilschienen mit 16 - 17 mm Schlitzweite	100	St	.....	.....
1.3.3.69	Bügelschelle 58-64 mm Bügelschelle 58-64 mm				
	1-fach Kunststoffdruckwanne, FT für C-Profilschienen mit 16 - 17 mm Schlitzweite	50	St	.....	.....
1.3.3.70	E90 Sammelhalter mit Hochleistungsschlaganker E90 Sammelhalter mit Hochleistungsschlaganker	250	St	.....	.....
	Funktionserhalt Funktionserhalt				
1.3.3.71	Kabelrinne mit Funktionserhalt 300mm x 60mm Schwere gelochte Kabelrinne zur horizontalen Verlegung von hohen Kabellasten. Gemäß DIN EN 61537. Geeignet für direkte und erhöhte Bodenmontage sowie Wand- und Deckenmontage auf Tragsystem. Durchgängige Holmlochung für Verbinder- und Zubehörmontage. Lochung im Rinnenboden für Mittenabhängung mit Gewindestangen. Geprüft als Normtragekonstruktion nach DIN 4102 Teil 12 für den Funktionserhalt, Funktionserhaltklassen E30 bis E90. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt, DIN EN 10346, FS Mengeneinheit: Meter Länge: 3000 mm Breite: 300 mm Höhe: 60 mm Funktionserhalt: ja Montagelochung im Boden: ja Seitenlochung: ja einschl. Stiele, Ausleger und systembedingtem Zubehör in Funktionserhalt montieren	150	m	.....	.....
1.3.3.72	Formteile Funktionserhalt Formteile Funktionserhalt	50	m	.....	.....
	Kabelleiter mit Funktionserhalt Kabelleiter mit Funktionserhalt				
1.3.3.73	Kabelleiter mit Funktionserhalt 200mm x 60mm Korrosionsschutz:bandverzinkt nach DIN EN 10327 Breite: 200mm Holmhöhe: 60 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Sprossenabstand: 150 mm inkl. zugelassenem Befestigungsmaterial liefern und montieren	75	m	.....	.....
1.3.3.74	Kabelleiter mit Funktionserhalt 300mm x 60mm Korrosionsschutz:bandverzinkt nach DIN EN 10327 Breite: 300mm Holmhöhe: 60 mm Sprossenabstand: 150 mm inkl. zugelassenem Befestigungsmaterial liefern und montieren	75	m	.....	.....
1.3.3.75	Montageschiene mit Funktionserhalt, gelocht 200 mm Material: Stahl Oberfläche: tauchfeuerverzinkt Abmessung B x H: 40 x 22,5 mm Länge: 200 mm Schlitzweite: 18 mm inkl. zugelassenem Befestigungsmaterial für den Funktionserhalt liefern und montieren	25	St	.....	.....
1.3.3.76	Montageschiene mit Funktionserhalt, gelocht 300 mm Material: Stahl Oberfläche: tauchfeuerverzinkt Abmessung B x H: 40 x 22,5 mm Länge: 300 mm Schlitzweite: 18 mm inkl. zugelassenem Befestigungsmaterial für den Funktionserhalt liefern und montieren	55	St	.....	.....
1.3.3.77	Montageschiene mit Funktionserhalt, gelocht 400 mm Material: Stahl Oberfläche: tauchfeuerverzinkt Abmessung B x H: 40 x 22,5 mm Länge: 400 mm Schlitzweite: 18 mm inkl. zugelassenem Befestigungsmaterial für den Funktionserhalt liefern und montieren	55	St	.....	.....
1.3.3.78	Montageschiene mit Funktionserhalt, gelocht 500 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Material: Stahl Oberfläche: tauchfeuerverzinkt Abmessung B x H: 40 x 22,5 mm Länge: 500 mm Schlitzweite: 18 mm inkl. zugelassenem Befestigungsmaterial für den Funktionserhalt liefern und montieren	55	St	.....	.....
1.3.3.79	Montageschiene mit Funktionserhalt, gelocht 600 mm Material: Stahl Oberfläche: tauchfeuerverzinkt Abmessung B x H: 40 x 22,5 mm Länge: 600 mm Schlitzweite: 18 mm inkl. zugelassenem Befestigungsmaterial für den Funktionserhalt liefern und montieren	55	St	.....	.....
	Zugentlastung Zugentlastung				
1.3.3.80	Wirksame Unterstützung senkr. Verlegung 200 mm Wirksame Unterstützung senkr. Verlegung 200 mm Wirksame Unterstützungsmaßnahme nach DIN 4102 Teil 12 als Zugentlastung der Funktionserhaltkabel bei senkrechter Verlegung Zugelassene Unterstützungsmaßnahme mit gutachtlicher Stellungnahme als Ergänzung zu den Normtragekonstruktionen nach DIN 4102 Teil 12 ohne Einschränkung der zu verwendenden Kabeltypen bzw. -hersteller und Querschnitte. Funktionserhaltklassen E30 bis E90 in einer Bauform. Die Montage der nichtbrennbaren Abdeckung mit Mineralfaserplattenschott erfolgt mit zugelassenen Befestigungsmitteln auf Beton oder Mauerwerk (Kalksandstein, Kalksandstein-Hohlziegel, Vollziegel) bzw. in der Profilschiene der Steigetrasse. Abstand max. 3,5 m bei ununterbrochener Verlegung. Verwendbar für durchgehende Steigetrassen sowie vertikale Verlegung von Funktionserhaltkabeln mit Einzelschellen oder Bügelschellen in Profilschienen. Steigetrassenbreite: max. 600 mm Tiefe inkl. Schellen: max. 175 mm Funktionserhaltklassen: E30 / E60 / E90 Inkl. Montageset, Mineralfaserplatten und Brandschutzspachtel sowie gutachtlicher Stellungnahme liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.3.3.81	Wirksame Unterstützung senkr. Verlegung 300 mm Wirksame Unterstützung senkr. Verlegung 300 mm Wirksame Unterstützungsmaßnahme nach DIN 4102 Teil 12 als Zugentlastung der Funktionserhaltkabel bei senkrechter Verlegung Zugelassene Unterstützungsmaßnahme mit gutachtlicher Stellungnahme als Ergänzung zu den Normtragekonstruktionen nach DIN 4102 Teil 12 ohne Einschränkung der zu verwendenden Kabeltypen bzw. -hersteller und Querschnitte. Funktionserhaltklassen E30 bis E90 in einer Bauform. Die Montage der nichtbrennbaren Abdeckung mit Mineralfaserplattenschott erfolgt mit zugelassenen Befestigungsmitteln auf Beton oder Mauerwerk				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	(Kalksandstein, Kalksandstein-Hohlziegel, Vollziegel) bzw. in der Profilschiene der Steigetrasse. Abstand max. 3,5 m bei ununterbrochener Verlegung. Verwendbar für durchgehende Steigetrassen sowie vertikale Verlegung von Funktionserhaltkabeln mit Einzelschellen oder Bügelschellen in Profilschienen. Steigetrassenbreite: max. 600 mm Tiefe inkl. Schellen: max. 175 mm Funktionserhaltklassen: E30 / E60 / E90 Inkl. Montageset, Mineralfaserplatten und Brandschutzspachtel sowie gutachtlicher Stellungnahme liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.3.3.82	Wirksame Unterstützung senkr. Verlegung 400 mm Wirksame Unterstützung senkr. Verlegung 400 mm Wirksame Unterstützungsmaßnahme nach DIN 4102 Teil 12 als Zugentlastung der Funktionserhaltkabel bei senkrechter Verlegung Zugelassene Unterstützungsmaßnahme mit gutachtlicher Stellungnahme als Ergänzung zu den Normtragekonstruktionen nach DIN 4102 Teil 12 ohne Einschränkung der zu verwendenden Kabeltypen bzw. -hersteller und Querschnitte. Funktionserhaltklassen E30 bis E90 in einer Bauform. Die Montage der nichtbrennbaren Abdeckung mit Mineralfaserplattenschott erfolgt mit zugelassenen Befestigungsmitteln auf Beton oder Mauerwerk (Kalksandstein, Kalksandstein-Hohlziegel, Vollziegel) bzw. in der Profilschiene der Steigetrasse. Abstand max. 3,5 m bei ununterbrochener Verlegung. Verwendbar für durchgehende Steigetrassen sowie vertikale Verlegung von Funktionserhaltkabeln mit Einzelschellen oder Bügelschellen in Profilschienen. Steigetrassenbreite: max. 600 mm Tiefe inkl. Schellen: max. 175 mm Funktionserhaltklassen: E30 / E60 / E90 Inkl. Montageset, Mineralfaserplatten und Brandschutzspachtel sowie gutachtlicher Stellungnahme liefern und montieren	5	St	.....	.....
1.3.3.83	Wirksame Unterstützung senkr. Verlegung 500 mm Wirksame Unterstützung senkr. Verlegung 500 mm Wirksame Unterstützungsmaßnahme nach DIN 4102 Teil 12 als Zugentlastung der Funktionserhaltkabel bei senkrechter Verlegung Zugelassene Unterstützungsmaßnahme mit gutachtlicher Stellungnahme als Ergänzung zu den Normtragekonstruktionen nach DIN 4102 Teil 12 ohne Einschränkung der zu verwendenden Kabeltypen bzw. -hersteller und Querschnitte. Funktionserhaltklassen E30 bis E90 in einer Bauform. Die Montage der nichtbrennbaren Abdeckung mit Mineralfaserplattenschott erfolgt mit zugelassenen Befestigungsmitteln auf Beton oder Mauerwerk (Kalksandstein, Kalksandstein-Hohlziegel, Vollziegel) bzw. in der Profilschiene der Steigetrasse. Abstand max. 3,5 m bei ununterbrochener Verlegung. Verwendbar für durchgehende Steigetrassen sowie vertikale Verlegung von Funktionserhaltkabeln mit Einzelschellen oder Bügelschellen in Profilschienen. Steigetrassenbreite: max. 600 mm Tiefe inkl. Schellen: max. 175 mm Funktionserhaltklassen: E30 / E60 / E90 Inkl. Montageset, Mineralfaserplatten und Brandschutzspachtel				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	sowie gutachtlicher Stellungnahme liefern und montieren				
		5	St	.....	.....
	Sammelhalterung mit Funktionserhalt Sammelhalterung mit Funktionserhalt				
1.3.3.84	Sammelhalterung 15 Leitungen inkl. zugelassenem Befestigungsmaterial für den Funktionserhalt liefern und montieren				
		350	St	.....	.....
1.3.3.85	Sammelhalterung 30 Leitungen inkl. zugelassenem Befestigungsmaterial für den Funktionserhalt liefern und montieren				
		350	St	.....	.....
1.3.3.86	Sammelhalterung 70 Leitungen inkl. zugelassenem Befestigungsmaterial für den Funktionserhalt liefern und montieren				
		350	St	.....	.....
1.3.3 Verlegesysteme					.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.3.4	Installationen				
	Geräte unter Putz				
	Geräte unter Putz				
1.3.4.1	STLB-Bau 04/2026 053 Wippschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V Gerätedose Beschriftungsfeld Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.	25	St	.....	.....
1.3.4.2	STLB-Bau 04/2026 053 Wippschalter einpolig Serien 10A 250V Beschriftungsfeld Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Serien, 10 A, 250 V AC, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.	12	St	.....	.....
1.3.4.3	STLB-Bau 04/2026 053 Wippschalter Kreuzschalter 10A 250V Beschriftungsfeld Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) als Kreuzschalter, 10 A, 250 V AC, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.	1	St	.....	.....
1.3.4.4	STLB-Bau 04/2026 053 Wippschalter Wechsel/Wechsel 10A 250V Beschriftungsfeld Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) Wechsel/Wechsel, 10 A, 250 V AC, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.	1	St	.....	.....
1.3.4.5	STLB-Bau 04/2026 053 Drucktaster einpolig Aus 10A 250V Gerätedose Beschriftungsfeld Kontrolllampe Drucktaster DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus, 10 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe.	12	St	.....	.....
1.3.4.6	STLB-Bau 04/2026 053 Schlüsselschalter 3polig Aus 16A 250V Gerätedose Beschriftungsfeld Schlüsselschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) mit Profilhalbzylinder 3-polig, Aus, 16 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld.	1	St	.....	.....
1.3.4.7	STLB-Bau 04/2026 053				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schlüsselschalter einpolig Aus 16A 250V Gerätedose Beschriftungsfeld Schlüsselschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) mit Profilhalbzylinder einpolig, Aus, 16 A, 250 V AC, in Gerätedose, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld.	1	St	.....	.....
1.3.4.8	STLB-Bau 04/2026 053 Jalousieschalter 250V 10A Wipptaster Beschriftungsfeld Jalousieschalter 250 V AC, 10 A, als Wipptaster, einschl. Bedienelement, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.	2	St	.....	.....
1.3.4.9	STLB-Bau 04/2026 053 Schutzkontaktsteckdose 250V 16A Beschriftungsfeld Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.	175	St	.....	.....
1.3.4.10	STLB-Bau 04/2026 053 CEE-Steckdose 3polig 230V 16A Beschriftungsfeld CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, 16 A, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.	2	St	.....	.....
1.3.4.11	STLB-Bau 04/2026 053 CEE-Steckdose 3polig 230V 32A Beschriftungsfeld CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, 32 A, einschl. Zentralplatte, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.	5	St	.....	.....
1.3.4.12	STLB-Bau 04/2026 053 Geräteanschlussdose Beschriftungsfeld bis 5x2,5mm² Geräteanschlussdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) mit Beschriftungsfeld, mit Verbindungsklemmen bis 2,5 mm ² , 5-polig 400 V AC, Einsatz mit Schrauben befestigen.	5	St	.....	.....
	KNX Komponenten KNX Komponenten alle KNX Komponenten sind als KNX Secure zertifizierte Geräte auszuführen.				
	Präsenzmelder Präsenzmelder				
1.3.4.13	STLB-Bau 04/2026 057 Bewegungsmelder KNX-TP				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bewegungsmelder, für Innenbereich, Bussystem KNX-TP, Erfassungsbereich 6 bis 11 m, Nennmontagehöhe 2,2 m, mit Helligkeitssensor, Bewegungsmeldung abhängig von der Helligkeit, für Deckenmontage in UP-Dose, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	35	St	.....	.....
1.3.4.14	STLB-Bau 04/2026 057 Bewegungsmelder KNX-TP Bewegungsmelder, für Innenbereich, Bussystem KNX-TP, Erfassungsbereich 6 bis 11 m, Nennmontagehöhe 2,2 m, mit Helligkeitssensor, Bewegungsmeldung abhängig von der Helligkeit, für Deckenmontage, Schutzart IP 2X DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	15	St	.....	.....
	Behindertenruf unter Putz Behindertenruf				
1.3.4.15	STLB-Bau 04/2026 060 Notrufeinr. barrierefrei-WC Stromquelle Notrufeinrichtung Behinderten-WC als Kompakt-Set, bestehend aus 1-Kammer-Signalleuchte rot, Zugtaster, Ruftaster, Abstelltaster, Meldeeinheit und Netzteil, einschl. Stromquelle für Sicherheitszwecke DIN VDE 0100-560 (VDE 0100-560), Weiterleitung Störung an Meldeeinheit, Weiterleitung Notruf an Meldeeinheit.	2	St	.....	.....
	Geräte Aufputz Geräte Aufputz				
1.3.4.16	STLB-Bau 04/2026 053 Wippschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V AP Beschriftungsfeld Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.	19	St	.....	.....
1.3.4.17	STLB-Bau 04/2026 053 Wippschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V AP Beschriftungsfeld Kontrolllampe Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe, Einsatz mit Schrauben befestigen.	10	St	.....	.....
1.3.4.18	STLB-Bau 04/2026 053 Tastschalter einpolig Aus/Wechsel 10A 250V AP Beschriftungsfeld Tastschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) einpolig, Aus/Wechsel, 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Einsatz mit Schrauben befestigen.	20	St	.....	.....
1.3.4.19	STLB-Bau 04/2026 053				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Schutzkontaktsteckdose 250V 16A AP Beschriftungsfeld IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	70	St	.....	.....
1.3.4.20	STLB-Bau 04/2026 053 Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 2fach AP Beschriftungsfeld IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 2-fach, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	10	St	.....	.....
1.3.4.21	STLB-Bau 04/2026 053 Schutzkontaktsteckdose 250V 16A 3fach AP Beschriftungsfeld IP44 Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, 3-fach, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	5	St	.....	.....
1.3.4.22	STLB-Bau 04/2026 053 CEE-Steckdose 3polig 230/400VAC 16A AP Beschriftungsfeld IP44 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), abschaltbar, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	3	St	.....	.....
1.3.4.23	STLB-Bau 04/2026 053 CEE-Steckdose 3polig 230/400VAC 32A AP Beschriftungsfeld IP44 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), abschaltbar, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 32 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	3	St	.....	.....
1.3.4.24	STLB-Bau 04/2026 053 CEE-Steckdose 3polig 230/400VAC 63A AP Beschriftungsfeld IP44 CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), abschaltbar, 3-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 63 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).	3	St	.....	.....
	Sonstiges auf Putz Sonstiges auf Putz				
1.3.4.25	STLB-Bau 04/2026 075 Sicherheitsschalter 500VAC mehrpolig Wartungs-Lasttrennschalter 3polig				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Sicherheitsschalter, in Kammergehäuse, Bemessungsbetriebsspannung 500 V AC, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), für Schaltung des Steuerstromkreises, mehrpolig, einschl. Wartungsschalter als Lasttrennschalter, 3-polig, Gehäuse aus Kunststoff, mit Kabelverschraubung.	5	St	.....	.....
	Verbindungsdozen Verbindungsdozen				
1.3.4.26	STLB-Bau 04/2026 053 Verbindungsdose Einführungen Kunststoff 80/80mm T 37mm IP65 5x4mm2 Beton Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungen für Mantelleitungen für ortsfeste Installation, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit 5 Klemmen 4 mm2, auf Beton.	300	St	.....	.....
1.3.4.27	STLB-Bau 04/2026 053 Verbindungsdose Einführungen Kunststoff 150/150mm T 37mm IP65 5x4mm2 Beton Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungen für Mantelleitungen für ortsfeste Installation, aus Kunststoff, UV-stabilisiert, Grundfläche mind. 150/150 mm, Tiefe mind. 37 mm, mit Deckel, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), mit 5 Klemmen 4 mm2, auf Beton.	150	St	.....	.....
1.3.4.28	STLB-Bau 04/2026 053 Gerätedose Brandschutzdose Kunststoff ID 60mm T 40mm UP Hohlwand Gerätedose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, als Brandschutzdose, aus Kunststoff, Innendurchmesser 60 mm, Tiefe 40 mm, mit Schrauben, Unterputz, in Hohlwand.	25	St	.....	.....
1.3.4.29	STLB-Bau 04/2026 053 Gerätedose Schallschutzdose Kunststoff ID 60mm T 40mm UP Hohlwand Gerätedose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) und DIN 49073, als Schallschutzdose, aus Kunststoff, Innendurchmesser 60 mm, Tiefe 40 mm, mit Schrauben, Unterputz, in Hohlwand.	25	St	.....	.....
	Sonstiges auf Putz Sonstiges auf Putz				
1.3.4.30	KNX Touch Display KNX Touch Display Multifunktionales Raumbediengerät zur Visualisierung und Bedienung vielfältiger				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Gebäudefunktionen zum Einsatz im KNX System. Merkmale: - Die Bedienung über ein Multitouchdisplay. - mit Unterputz-Anschlussmodul zum Anschluss an eine geeignete Leitung (z. B. an das zweite Adernpaar der KNX Busleitung). - Datenkommunikation über WLAN. Einsatzmöglichkeiten und Kombinationen - als multifunktionales Raumbediengerät stellt folgende Funktionen bzw. Kombinationen von Funktionen zur Verfügung: - Intuitiv bedienbare und durch Endbenutzende anpassbare Benutzeroberfläche. - Systemeinstellungen sind über PIN-Code geschützt. - Schalten, Tasten, Dimmen (relativ u. absolut), Dimmen (inkl. Dimmen RGB, RGBW u. Tunable White) Jalousie- und Rollladensteuerung, Wertgeber, Szenennebenstelle. - Statusanzeige, Anzeige von Datum und Uhrzeit, Anzeige von Innen- und Außentemperatur. - Bis zu 150 Funktionen (sechs Funktionsordner bzw. Räume mit jeweils bis zu 25 Funktionen). - Über 320 Funktions-Icons. - Bis zu 125 Wochen-Zeitschaltuhren mit jeweils 10 Schaltzeiten. - Aufruf von IP-Kameras. - Audiosteuerung. - PIN-Code für Systemeinstellungen. - Raumtemperaturregler in Kombination mit dem optional erhältlicher Temperaturfühlermodul oder KNX Geräten zur Raumtemperaturmessung, z. B. Tastsensor 3 Komfort. - Bis zu 150 Raumtemperaturregler-Nebenstellen in Kombination mit Tastsensor 3 Plus für KNX oder CO2-Sensor für KNX zur Raumtemperaturmessung und -regelung. - Betriebsmodi: Komfort, Stand-by, Nacht und Frost- bzw. Hitzeschutz mit jeweils eigenen Temperatursollwerten (für Heizen und bzw. oder Kühlen). - Betriebsmodi individuell anpassbar. - Komfortverlängerung durch Präsenztaste. - Anzeige der Raumtemperaturregler-Informationen. Technische Daten: Spannungsversorgung: AC/DC 10 bis 31 V WLAN-Standard: IEEE 802.11b/g/n - 2,4 GHz Anschlussleitung - Aderdurchmesser: 0,6 - 0,8 mm Leistungsaufnahme - Maximal: 7 W - Typisch: 4 W - Minimum: 2 W Display - Typ: TFT - Größe: 15,3 cm (6") - Anzahl Farben: 16,7 M - Auflösung: 480 x 800 px (WVGA), 155 ppi - Helligkeit: 350 cd/m² - Kontrastverhältnis: 1:500 - Betrachtungswinkel: > 80° rundum Näherungssensor - Reichweite: max. 50 cm - Erfassungsbereich: 30° horizontal, 30° vertikal Schutzart: IP21 Einbautiefe: 32 mm Umgebungstemperatur: 0 °C bis +45 °C				

Projekt:
Gewerk:

29.09.2026

Sanierung Stadthof Hanau LV116 ELT

Seite 117 von 204

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Liefern und betriebsbereit montieren

1	St		
---	----	-------	-------

1.3.4.31 **Reperaturschalter 500V AC bis 63A**
nach DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1),
in Aufputzausführung,
Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1),

liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.

2	St		
---	----	-------	-------

1.3.4 Installationen

1.3 Niederspannungsinstallationsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.4	Beleuchtungsanlagen				
1.4.1	Beleuchtung				
1.4.1.1	LP 01 LED-Feuchtraum-Anbauleuchte IP66 mit PC-Leuchtenkörper und PMMA-Diffusor LP 01 LED-Feuchtraum-Anbauleuchte IP66 mit PC-Leuchtenkörper und PMMA-Diffusor Mit Cliplos-Verschlusstechnik zur schutzartgerechten, einfachen Montage von Diffusor-Abdeckwanne und Leuchtenkörper nach dem Anschluss. Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen. Mit begrenzter Oberflächentemperatur (DIN EN 60598-2-24, D-Kennung). Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Lichtstärkeverteilung: direkt Material Reflektor: PMMA-Abdeckung Leuchtenkörper aus recycelbarem, UV-beständigem PC. Farbe Leuchtenkörper: grau (ähnlich RAL 7035) Montageort: Wand ohne Einbauöffnung, Decke ohne Einbauöffnung, Outdoor Wand überdacht Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (t _q 25 °C) = 50.000 h. Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Leuchtenlichtstrom in 16 Stufen einstellbar (Multilumen). Bemessungslichtstrom 2200 lm - 6800 lm, Bemessungsleistung 15 W - 49 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 158 lm/W. Leistungsfaktor λ > 0,95, Farbwiedergabeindex: R _a > 80 Lichtfarbe: neutralweiß Farbtemperatur: 4000 K Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM Maße (L x B): 1257 mm x 102 mm, Leuchtenhöhe 91 mm. Schutzklasse (DIN EN 61140): I Schutzart (DIN EN 60529): IP66 Schutzart raumseitig: IP66 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C; Gewicht: 2.2 kg. ENEC zertifiziert				
		123	St	.....	.....
1.4.1.2	LP 02 Rundes LED-Downlight mit hochglänzendem Reflektor. LP 02 Rundes LED-Downlight mit hochglänzendem Reflektor. Werkzeugloser Deckeneinbau durch Schnellmontagefedern. Geeignet zur Anwendung in HACCP, IFS und/oder BRC Global Standard Food zertifizierten Unternehmen. Mit symmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Ausstrahlungswinkel 68°. Lichtstärkeverteilung: direkt Material Reflektor: Kunststoff, beschichtet Deckenring und Kühlkörper aus Aluminium-Druckguss. Farbe Leuchtenkörper: weiß (ähnlich RAL 9016) Montageort: Decke mit Einbauöffnung Mit elektronischem Betriebsgerät, digital dimmbar (DALI)				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	DALI-2-Standard (EN 62386) Betriebsgerät gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Mittlere Bemessungslebensdauer L80 (t_q 25 °C) = 50.000 h. Lichtquelle gemäß Ökodesign-Anforderungen austauschbar. Leuchtenlichtstrom in 3 Stufen einstellbar (Multilumen). Bemessungslichtstrom 1400 lm - 2000 lm, Bemessungsleistung 11.5 W - 16 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 125 lm/W. Leistungsfaktor $\lambda > 0,9$, Farbwiedergabeindex: $R_a > 80$ Lichtfarbe: neutralweiß Farbtemperatur: 4000 K Farbortoleranz (initial MacAdam) ≤ 3 SDCM Außenmaße Deckenring Ø 140 mm. Leuchtenhöhe 60 mm. Schutzklasse (DIN EN 61140): II Schutzart (DIN EN 60529): IP20 Schutzart raumseitig: IP44 Prüftemperatur Glühdrahttest gemäß IEC 60695-2-11: 650 °C; Gewicht: 0.5 kg. ENEC zertifiziert	15	St	.....	.....

1.4.1.3

LP 03 Deckenaufbau-Tiefstrahler

LP 03 Deckenaufbau-Tiefstrahler

mit zusätzlichem vertikalen Lichtanteil.
LED,
11,8 W Leuchten-Anschlussleistung,
Leuchten-Lichtstrom 798 lm,
Halbstreuwinkel 57°,
Farbtemperatur 3000 K.
Farbwiedergabeindex (CRI) > 80.
Mit austauschbarem LED-Modul mit einer mittleren Bemessungslebensdauer von > 200.000 Betriebsstunden (L80B50 bei $t_a = 25$ °C).
20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile.
LED-Netzteil, DALI-steuerbar, 220-240 V, 0/50-60 Hz.
Schutzart IP 65.
Leuchte aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl ,
Farbe Grafit.
Kristallglas teilmattiert.
Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium.
Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis Ø 10,5 mm, max. 5 x 1,5 qmm.
Leuchtdurchmesser 150 mm, Höhe 135 mm.

5 St

.....

1.4.1.4

LP 04 Lichtbandleuchte für Pendelmontage

LP 04 Lichtbandleuchte für Pendelmontage

Zur Montage zwischen Baffeln
Abmessungen: ca. 1200 x 30 x 65 mm (L x B x H)

EEC C
Leuchten Leistung 21.6 W
Leistungsfaktor 0.96
Standby Leistung 0.2 W
Nennspannung 220 - 240 V

Projekt:
Gewerk:

29.09.2026

Sanierung Stadthof Hanau LV116 ELT

Seite 120 von 204

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Driver 1 x LC 35/150-700/54 o4a NF h16 EXC4				
	Schutzklasse SC1				
	Steuerung Dimmung DALI				
	Lichtquelle LED				
	Lichtstrom 3040 lm				
	Leuchten Lichtausbeute 141 lm/W				
	Korrelierte Farbtemperatur 4000 K				
	Farborttoleranz (initial MacAdam) 4				
	Farbwiedergabeindex min. 80				
	Lichtverteilung STD - Standard				
		35	St	.....	.....
				1.4.1 Beleuchtung	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.4.2 Sicherheitsbeleuchtung

Vorbemerkungen Notbeleuchtung

Das Gebäude ist mit einer batteriegestützten Sicherheitsbeleuchtung nach DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172, DIN VDE V 0108-100-1, EN 50171, ASR A2.3, ASR 3.4/7 und DIN EN 1838 auszurüsten.

Für die Umsetzung ist ein Zentralbatteriesystem vorgesehen. Dieses Zentralbatteriesystem muss für Anschluss und Steuerung von Sicherheitsleuchten, statischen und dynamischen Rettungszeichenleuchten, sowie von bodennahen dynamischen Sicherheitsleitsystemen geeignet sein.

Das Zentralbatteriesystem muss eine Einzelleuchtenüberwachung serienmäßig integriert haben. Diese erfolgt aus Sicherheitsgründen durch eine Strommessung innerhalb jeder einzelnen Leuchte. Das Zentralbatteriesystem muss die angeschlossenen Leuchten automatisch und regelmäßig gem. DIN EN 50172 und DIN VDE V 0108-100-1 prüfen. Die Ergebnisse sind automatisch im papierlosen Prüfbuch innerhalb des Steuergerätes zu dokumentieren.

Zur Vereinfachung und Übersichtlichkeit der Installation, zur Kostenreduzierung und zur Minderung der Brandlasten muss das Notlichtsystem den Mischbetrieb von Leuchten an einem Stromkreis serienmäßig unterstützen. Dies beinhaltet die freie Zuordnung der Betriebsarten der Leuchten innerhalb eines Stromkreises gem. DIN VDE V 0108-100-1 und DIN VDE 0100-560 für Dauerschaltung, Bereitschaftsschaltung sowie geschaltetes Dauerlicht. Die Betriebsart "Geschaltetes Dauerlicht" ist nur bei nachweislich galvanischer Trennung zwischen den Spannungspotentialen zulässig. Über die Funktionssicherheit ist der Nachweis eines unabhängigen Sachverständigen zu erbringen.

Bei Bereitschaftsschaltung ist in den Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung die Netzspannung der Beleuchtungsstromkreise der Flucht- und Rettungswege gem. DIN EN 50172 zu überwachen. Sofern noch das Netz am Hauptverteiler der Sicherheitsbeleuchtung vorhanden ist, muss gewährleistet sein, dass eine Umschaltung der Sicherheitsbeleuchtung auf Batteriebetrieb nicht erfolgt. Die Bereitschaftsleuchten müssen über das vorhandene Netz betrieben werden.

Für die Steuerung der Sicherheitsleuchten dürfen keine kontaktbehafteten Umschaltweichen zum Einsatz kommen. Unterschiedliche Netze zur Versorgung der Sicherheitsleuchten sind nicht zulässig.

Eine eindeutige Kennzeichnung der Rettungswege durch statische und dynamische Rettungszeichen und eine gleichmäßige Ausleuchtung der Rettungswege nach den gültigen Richtlinien ist zu gewährleisten. Die Mindestbeleuchtungsstärke ist nach DIN EN 1838 und den aktuellen Arbeitsstättenregeln sowie eventuell baurechtlichen Vorgaben zu planen.

Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten sind wie folgt anzuordnen:

- Bei jeder Richtungsänderung des Rettungsweges
- Bei jeder Kreuzung der Flure und Gänge
- Nahe jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür
- Außerhalb und nahe jedes Notausganges bis zu einem sicheren Bereich
- Nahe jeder Niveauänderung im Rettungsweg
- Nahe Treppen
- Nahe jeder Erste-Hilfe-Stelle
- Nahe jeder Bandbekämpfungs- und Meldeeinrichtung
- Nahe Fluchtgeräten für Menschen mit Behinderung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Nahe Schutzbereichen für Menschen mit Behinderung und nahe Rufanlagen sowie Alarmeinrichtungen in Toiletten für Menschen mit Behinderung Langnachleuchtende Rettungszeichen sind gem. DIN EN 1838 für die Sicherheitsbeleuchtung nicht zulässig. Modulares Zentralbatteriesystem zur Versorgung von dynamischen und statischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten, sowie von bodennahen, elektrisch betriebenen Leitmarkierungen mit Lauflichtfunktion gem. DIN EN 50171 und DIN EN 62034. Geeignet für Sicherheitsbeleuchtungsanlagen gem. DIN VDE 0100-560, DIN EN 50172, DIN VDE V 0108-100-1, ASR A2.3, ASR 3.4/7 und DIN EN 1838. Batteriegestütztes Überwachungs- und Versorgungsgerät für den Notlichtbetrieb in modularer 19"-Technik zur Versorgung von Leuchten mit 230V und 24V Versorgungsspannung. Der im Zentralbatteriesystem integrierte Mischbetrieb ermöglicht den gleichzeitigen Betrieb von Dauer-, geschalteten Dauer- und Bereitschaftsleuchten an einem Stromkreis. Die Überwachung der Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten mit vom Zentralbatteriesystem unterstützten LED Betriebsgeräten, EVGs oder Überwachungsbausteinen erfolgt ohne zusätzliche Daten- und Steuerleitung. Das Zentralbatteriesystem muss die Ansteuerung von dynamischen Rettungszeichenleuchten und einem bodennahen dynamischen Sicherheitsleitsystem gem. ASR A3.4/3 unterstützen, um gegebenenfalls Kompensationsmaßnahmen für Gebäudebereiche mit erhöhter Gefährdung oder für den Brandschutz umsetzen zu können. In der Steuerteilprogrammierung müssen jeder einzelnen Rettungszeichenleuchte und jedem Steuergerät für dynamische bodennahe Leuchten mit Lauflichtfunktion mindestens 8 Steuereingänge zugewiesen werden können. Folgende Einstellungen sind je dynamischer Rettungszeichenleuchte notwendig: Pfeil unten, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion. Diese sind per logischer UND-Funktion verknüpft. Die Stromkreise sind vorverdrahtet auf berührungssichere 4mm² 3-Stock-Federzugklemmen mit N-Leitertrennfunktion. Die Anschlussklemmen sind leicht über die standardmäßige Kabeleinführung von oben zu erreichen. Eine Überwachung jedes einzelnen Batterieblocks mit Batterieblockspannung und -temperatur mit täglicher Aufzeichnung der Daten und direkter Anbindung an den Controller der Zentralbatterieanlage zur Steuerung der Ladetechnik muss möglich sein. Controller mit TFT-Touch Die Bedienung des frei programmierbaren Zentralbatteriesystems erfolgt über ein 5" großes WVGA-TFT-Display mit Touchfunktion. Die farbige, grafische Darstellung der Informationen ermöglicht eine intuitive Bedienung per Fingerdruck. Im laufenden Betrieb kann zwischen den mitgelieferten Sprachen gewechselt werden. Schnittstellen Über die integrierte USB-Schnittstelle kann das Notlichtsystem komfortabel programmiert sowie die Konfiguration oder die Prüfbücher als Textdatei gesichert werden. Eine Aktualisierung der Systemsoftware muss über die USB-Schnittstelle möglich sein. Über eine integrierte Netzwerkschnittstelle kann der Controller mit einer Konfigurationssoftware parametrisiert oder der Systemstatus bis auf Leuchtenebene mittels Webbrowser visualisiert werden. Ebenso muss die				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Möglichkeit bestehen, das dezentrale Notlichtsystem per Ethernetschnittstelle in eine übergeordnete Visualisierung für Notlichtsysteme einzubinden. Ein Anschluss für die Überwachung separater Phasenwächter mittels einer 24V-Stromschleife ist integriert. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss (programmierbar) der Stromschleife müssen alle Leuchten in den Dauerlichtbetrieb schalten. 24V-Fernschaltschleife zur Blockierung der auf Dauerlicht programmierten Leuchten für Betriebsruhezeiten. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss (programmierbar) der Schleife müssen die Leuchten eingeschaltet werden. Je nach Controllereinstellung wird nur das Dauerlicht oder Dauer- und Notlicht blockiert. Meldekontakte Es müssen fünf potentialfreie Meldekontakte vorhanden sein sowie eine 24V Versorgungsspannung zur Verfügung stehen. Drei Kontakte mit festen Meldungen nach DIN EN 50171 für Betrieb, Batteriebetrieb und Störung, zwei Kontakte frei als Öffner oder Schließer auf verschiedene Ereignisse programmierbar. Die Meldungen können je Kontakt mittels ODER-Funktion verknüpft werden. Bustopologie Die Systemkomponenten müssen vom TFT-Touch-Controller über ein eigenes, unabhängiges BUS System gesteuert und überwacht werden. Extern müssen über eine dreiadrige Busleitung weitere Komponenten wie busfähige Dreiphasenüberwachungen oder Lichtschalterabfragemodule angebunden werden können. Die Bustopologie kann strang- oder sternförmig aufgebaut werden. Für den Betrieb ist keine geschirmte Leitung notwendig. Es muss die Möglichkeit bestehen, das Notlichtsystem über einen weiteren BUS an eine zentrale Überwachung wie BUS-Meldetableau oder einen PC oder Laptop mit komfortabler Bedien-, Programmier- und Steuersoftware anzuschließen. Ladetechnik Das Ladeverfahren der Ladetechnik muss mikroprozessorgesteuert und mit einem temperaturgeführten gepulsten Ladeverfahren, für die eingesetzten, verschlossenen, wartungsarmen Bleibatterien, ausgestattet sein. Durch die temporären Abschaltungen und der ständig überwachten Batterie, wird eine hohe Betriebssicherheit generieren und die Batterien schonend betrieben, sodass eine maximale Lebensdauer erreicht wird. Defekte Batterieblöcke und unterbrochene Batteriekreise müssen im Normalbetrieb erkannt und gemeldet werden. Je nach Batteriegröße können mehrere Ladeteile parallel geschaltet werden. Ein optional eingesetztes Batterieüberwachungssystem zur Einzelblocküberwachung muss die Forderungen der E DIN EN 50171:2013-07 erfüllen. Aufgezeichnete Daten müssen mittels PC-Software ausgewertet werden können, um einen frühzeitigen Defekt eines Batterieblocks zu erkennen. Das Zentralbatteriesystem stellt einen programmierbaren Steuerkontakt für den Anschluss eines Lüfters zur aktiven Belüftung des Batterieraums zur Verfügung. DC-Ersatzstromversorgung Für den Notstrombetrieb ist ein Batteriesatz mit wartungsarmen, verschlossenen OGiV- oder geschlossenen OPzS-Blockbatterien einzusetzen, der für die entsprechend notwendige Nennbetriebsdauer von 8h dimensioniert ist. Die Gebrauchsdauer von Batterien für Zentralbatterieanlagen muss 10 Jahre bei 20°C betragen. Eine geringe Selbstentladung erhöht die Sicherheit des				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Zentralbatteriesystems.

Stromkreiseinschübe in 19"-Einschubtechnik

Verschiedene Stromkreiseinschübe in 19"-Einschubtechnik für dynamische Rettungszeichenleuchten, sowie für statische Rettungs- und Sicherheitsleuchten mit 230V oder 24V Versorgungsspannung können gleichzeitig am selben Datenbus betrieben werden. Die leicht zugänglichen Sicherungen in der Frontplatte werden ständig überwacht. Je Stromkreis signalisieren LEDs, ob Ausgangsspannung oder Störungen im Stromkreis vorliegen. Außerdem muss eine erkannte Überlastung der Stromkreise durch die LEDs deutlich signalisiert werden. Alle Einschübe müssen gemischt am selben Datenbus betrieben werden können.

BUS-Unterstationen in 19"Technik

Zur Reduzierung der Verkabelung und brandabschnittsweisen Versorgung müssen die Stromkreiseinschübe auch in BUS-Unterstationen betrieben werden können. Zulässig ist nur eine dreiadrige Versorgungsleitung für AC- und DC-Spannung in feuerbeständiger Ausführung. Der Anschluss an den Controller erfolgt mittels dreiadriger nicht-geschirmter BUS-Leitung.

BUS-Unterstation im Aufbaugehäuse

Externes Stromkreismodul in 230V-Technik oder 24V-Technik im Aufbaugehäuse zur Versorgung der Leuchten innerhalb eines Brandabschnittes. Zulässig ist nur eine dreiadrige Versorgungsleitung für AC- und DC-Spannung in feuerbeständiger Ausführung. Der Anschluss an den Controller erfolgt mittels dreiadriger nicht-geschirmter BUS-Leitung. Eine integrierte Stromkreisweiche zur AC-Versorgung in Mietbereichen, um eine getrennte Stromzählung verschiedener Bereiche zu realisieren, ist notwendig. Eine eigenständige Stromschleife zur Erkennung eines Ausfalls der lokalen Unterverteilung der Allgemeinbeleuchtung muss vorhanden sein und zum Einschalten der Leuchten der BUS-Unterstation führen.

Externe Lichtschalterabfragemodule

Zum gemeinsamen Schalten von Sicherheits- und Allgemeinleuchten können mehrere Lichtschalterabfragemodule in die Unterverteilungen der Allgemeinbeleuchtung eingebaut werden. Die eindeutige Adressierung der Module erfolgt mittels Drehschalter. Eine optionale Invertierung der Schalteingangsauswertung erfolgt für jede Schaltzuweisung im Stromkreis in der Steuerteilprogrammierung - es ist kein separates Modul notwendig. Je Modul kann im Steuerteil ein Zielort hinterlegt werden. Anschluss und Spannungsversorgung erfolgen über den dreiadrigen Gerätebus. Die Gehäuse sind zur Montage auf DIN-Montageschiene vorgesehen.

Das Eingangsmodul mit 8 Eingängen gibt es in Ausführungen für 230V und 24V Eingangsspannung. Serienmäßig ist eine Phasenwächterfunktion mit BUS-Funktion integriert, welche optional zugeschaltet wird. Mittels der zusätzlichen Kontakte können drei Phasen der Unterverteilung überwacht werden - alle Schaltereingänge bleiben auch bei Einsatz des Phasenwächters nutzbar. Die Ansprechschwellen der Dreiphasenüberwachung entsprechen der DIN EN 60598-2-22 mit 0,85xUNenn.

Für beengte Verhältnisse in Unterverteilungen kann ein Lichtschalterabfragemodul mit drei Eingängen ohne Phasenwächterfunktion für Hutschienenmontage eingesetzt werden. Die Breite darf max. 1 TE betragen.

Externe Phasenüberwachungsmodule

BUS-gesteuertes Dreiphasenüberwachungsmodul für die Überwachung des Unterverteilers der Allgemeinbeleuchtung zum Anschluss an den internen Gerätebus. 2 potentialfreie Störmeldekontakte sind auf dem Modul zum Einbinden in die Stromschleife des Notlichtgerätes vorhanden. Gehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene. Die Ansprechschwellen entsprechen der DIN EN

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	60598-2-22 mit 0,85xUNenn. 3 LEDs signalisieren den Zustand jeder einzelnen Phase. Am Modul einstellbare Rückschaltzeit nach Netzwiederkehr der überwachten Spannungsversorgung. Eine eindeutige Adressierung erfolgt über die integrierten Adressschalter. Zu jedem Modul kann ein Zielort in der Steuerteilprogrammierung hinterlegt werden. Der Ausfall einer Phase wird im Klartext mit Zielortangabe am Steuerteil angezeigt. Bei einer Übertragungsstörung oder Ausfall der Dreiphasenüberwachung muss das Notlichtsystem alle angeschlossenen Rettungs- und Sicherheitsleuchten in Dauerlicht schalten. Externe Überwachung - Webvisualisierung Serienmäßig integrierte Webvisualisierung für einen handelsüblichen Webbrowser per LAN (lokales Ethernet) oder WAN (Internet). Der Zugriff auf die Netzwerkschnittstelle muss bauseits durch die IT-Abteilung freigegeben und eingerichtet werden. Die Webseiten sind mit der HTML Version 5.0 erstellt und können somit per PC oder mobilem Client (Smartphone, PDA) angezeigt werden. Ein paralleler Zugriff von mehreren Clients muss gleichzeitig möglich sein. Informationen des Gerätezustandes müssen bis zur einzelnen Leuchte inkl. selbst gewählter Zielortanzeige abgerufen werden können. Der Benutzer muss in der Lage sein, über die Weboberfläche einen Funktionstest zu starten, das Notlichtsystem zu blockieren oder frei zu geben, sich das Prüfbuch und eine Auflistung der gerade anliegenden Störungen anzeigen zu lassen und diese auch per Webbrowser ausdrucken zu können. Eine Statusbenachrichtigung der Benutzer über einen integrierten Email-Client muss standardmäßig im Webmodul integriert sein. Externe Überwachung - ModBUS/TCP Serienmäßig aktivierbare ModBUS/TCP-Schnittstelle, um den Status bis zur einzelnen Leuchte an ein Gebäudemanagementsystem zu melden, muss im TFT Controller integriert sein. Die Einbindung des ModBUS/TCP-Protokolls und die Visualisierung des Gebäudemanagementsystems müssen bauseits erfolgen. Über Schreiberegister müssen auch Funktionen wie Funktionstest, System blockieren oder System freigeben ausgeführt werden können. Umsetzung der Informationen auf den OPC- und BACnet-Protokollstandard ist möglich. Externe Überwachung - Meldetableau Das System muss optional mittels eines busfähigen Meldetableaus über einen dreiadrigen, nicht-geschirmten Datenbus überwacht werden können. Die Anzeige der Systemzustände bis auf Leuchtenebene mit Klartextangabe der gestörten Leuchte muss vorhanden sein. Automatischer Funktionstest zum gleichzeitigen Einschalten aller angeschlossenen Systeme muss im Meldetableau programmiert werden können. Integrierte Meldekontakte für Betrieb, Batteriebetrieb, Störung und optionaler Ausgang zur Meldung des Gesamtstatus aller angeschlossenen Systeme sind Pflicht. Standardmäßig integrierter Fernschaltereingang mit optionaler Überprüfung auf Kurzschluss zum Blockieren der Systeme in Betriebsruhezeiten. Externe Überwachung - PC-Visualisierung Das System muss mittels optionaler PC-Überwachungssoftware per dreiadrigem Bus oder über Netzwerkverbindung überwacht und visualisiert werden können. Statusänderungen müssen in einem zentralen Prüfbuch für alle Notlichtsysteme protokolliert werden. Frei programmierbare Testzeiten für Funktions- und Betriebsdauertest müssen zentral von der Überwachungssoftware ausgeführt werden können.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten

Es dürfen nur Rettungs- und Sicherheitsleuchten eingesetzt und angeschlossen werden, die der DIN EN 60598-1, DIN EN 60598-2-22 und der DIN 4844 entsprechen. Die eingesetzten Betriebsgeräte müssen für den Betrieb an Anlagen gem. EN 50171 geeignet sein und der DIN EN 61347-1, DIN EN 61347-2-3 entsprechen.

Bei Verwendung von Standard-EVG's und LED-Betriebsgeräten muss sichergestellt sein, dass diese für Anlagen gem. EN 50171 geeignet sind, d.h. im DC-Betrieb müssen die Betriebsgeräte von 176V bis 275V einwandfrei funktionieren. Die Betriebsgeräte müssen den einschlägigen Normen, wie z.B. der DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen.

Weiterhin sind hierbei entsprechende Einzelleuchtenüberwachungsbausteine mit leicht zugänglichen Adressschaltern einzuplanen.

Bei Einsatz von Leuchten mit vorgeschaltetem Überwachungsbaustein sind die Einbauvorgaben und Betriebsbedingungen des Herstellers für den Überwachungsbaustein zu beachten.

Aus Sicherheitsgründen wird ein Schalten zwischen zwei unterschiedlichen Spannungspotentialen (Umschaltweichen/Umschaltkonverter) nach der zweipoligen Stromkreisabsicherung an den Leuchten nicht zugelassen. Die Versorgung der Leuchten in den Endstromkreisen erfolgt grundsätzlich aus dem Netz der Sicherheitsbeleuchtung.

Bei Einsatz von Leuchten mit Betriebsgeräten anderer Fabrikate müssen die Herstellerangaben für Grenzwerte der maximalen Einschaltströme je Stromkreis zwingend berücksichtigt werden.

Kundenservice

Für das angebotene Fabrikat muss der Gerätehersteller oder Lieferant einen eigenen, deutschlandweiten, flächendeckenden Kundenservice anbieten.

Die Ersatzteilverfügbarkeit für Gerätekomponenten muss mindestens 10 Jahre betragen, für Leuchten und Leuchtenbetriebsgeräte mindestens 6 Jahre.

Zur Bewertung der Gleichwertigkeit sind folgende Unterlagen dem Angebot beizulegen:

1. Technische Datenblätter der Alternativprodukte.
2. Nachweis lichttechnisch gleicher Eigenschaften (Lichtverteilungskurven) von Sicherheitsleuchten.
3. Sollten die lichttechnischen Eigenschaften der angebotenen Produkte von dem ausgeschriebenen Fabrikat abweichen, so ist die komplette Lichtplanung und die damit verbundene Zeichnungs- und Schaltungskorrektur vom Auftragnehmer durchzuführen.
4. Schriftlicher Nachweis der Gleichwertigkeit ist von den Geräte- und Leuchtenherstellern zu erbringen und dem Angebot beizufügen.
5. Prüfnachweise hinsichtlich der normkonformen Herstellung durch technisch und rechtlich unabhängigen und behördlich anerkannten Prüfinstitution
6. Nachweis über das Ursprungserzeugnis.
7. Referenzlisten über realisierte, vergleichbare Projekte sind vorzulegen.
8. Besichtigung einer bereits realisierten, vergleichbaren Anlage durch den Auftraggeber.
9. Nachweis und Verfügbarkeit des Herstellerkundendienstes und

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Verfügbarkeit von Ersatzteilen.
Sollte durch den Einsatz eines anderen Fabrikates ein Mehraufwand an Leitungen, Leitungsverlegung, sowie zusätzlicher Komponenten entstehen, wird dies nicht gesondert vergütet.

1.4.2.1

Zentralbatterieanlage bis 64 Kreise/8h Überbrückung

CPS 220/64/11kW-1 1-ph IP20830x800x400

Modulares Zentralbatteriesystem zur Versorgung von dynamischen und statischen Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten, sowie von bodennahen, elektrisch betriebenen Leitmarkierungen mit Lauflichtfunktion gem. DIN EN 50171 und DIN EN 62034.

Das Zentralbatteriesystem muss den gemischten Betrieb von Leuchten in Dauer- und Bereitschaftsschaltung sowie geschaltetem Dauerlicht innerhalb eines Stromkreises (patentierter Jokerbetrieb) unterstützen. Die Art der Leuchtenüberwachung wird pro Stromkreis im Steuerteil definiert (unüberwacht, Stromkreisüberwachung oder Einzelleuchtenüberwachung) und ist unabhängig von den Schaltungsarten. Die Einzelleuchtenüberwachung setzt ein EVG oder LED-Betriebsgerät mit integrierter Überwachungsfunktion oder einem Betriebsgerät vorschaltbares Überwachungsmodul voraus. Die Überwachung erfolgt über die Versorgungsleitung zu den Leuchten. Eine zusätzliche Datenleitung ist nicht zulässig.

Die Betriebsgeräte müssen den einschlägigen Normen, wie z.B. der DIN EN 60598-2-22, DIN EN 60929, DIN EN 61347-2-3 (inkl. Anhang J), DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61547 und DIN EN 55015 entsprechen.

Bei Einsatz von Leuchten mit vorgeschaltetem Überwachungsbaustein sind die Einbauvorgaben und Betriebsbedingungen des Herstellers für den Überwachungsbaustein zu beachten.

Ebenfalls muss das System die Ansteuerung von dynamischen und bodennahen dynamischen Sicherheitsleitsystemen gem. ASR 3.4/7 standardmäßig unterstützen. Jeder einzelnen Rettungszeichenleuchte und jedem Steuergerät für dynamisch bodennahe Leuchten mit Lauflichtfunktion können bis zu 8 Steuereingänge zugewiesen werden. Folgende Einstellungen werden unterstützt und können kombiniert werden: Pfeil unten, Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion.

Erweiterungen des Zentralbatteriesystems durch externe Unterstationen sind jederzeit möglich. Zur Reduzierung der feuerbeständigen Verkabelung können Stromkreise mittels BUS-Unterstationen in einzelne Brandabschnitte verlagert werden. Die Spannungsversorgung der BUS-Unterstationen erfolgt über eine dreiadrige Versorgungsleitung sowohl mit AC- als auch DC-Spannung bei Ersatzbetrieb. Getrennte Netz- und Batterieleitungen zur Versorgung der BUS-Unterstationen sind nicht zulässig.

Das Zentralbatteriesystem besteht aus folgenden Komponenten:
5" TFT-Controller mit moderner, intuitiver Touchbedienung, integriertem USB- und Netzwerkanschluss, sowie 4 bestückbaren BUS-Plätzen. Der mikroprozessorgesteuerte Controller initiiert die automatischen Prüfungen und speichert die Ergebnisse auf einem nicht-flüchtigen Speichermedium. Eine Hinterlegung von Zielortangaben im Klartext (max. 32 Zeichen) sind für Gerät, Einschub, Stromkreis und Leuchten möglich und werden im Fehlerfall zur einfacheren Störungslokalisierung mit angezeigt.

Bei Ausfall des TFT-Controllers schaltet das System in den sicheren Betrieb und die Notbeleuchtung ein. Trotz Controllerstörung erfolgt die Versorgung der Notbeleuchtung weiterhin normenkonform mit Netzspannung, solange diese am Hauptgerät anliegt.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Alle nach DIN EN 50171 geforderten Informationen werden im Hauptbild angezeigt. Dazu zählen Betriebsstatus des Zentralbatteriesystems, Batteriespannung, Batterielade- oder -entladestrom, Batteriekapazität. Zu jeder einzelnen Leuchte kann der Zustand am Display abgerufen werden. Weiterhin werden Informationen zum Netzausfall UV, Netzausfall HV, Tiefentladeschutz, Handrückschaltung, nachlaufendem Notlicht oder der Status der externen Module angezeigt.

Die nach DIN EN 62034 geforderten Tests sind integriert und können individuell angepasst werden. Das Zentralbatteriesystem führt diese nach dem vorgegebenen Intervall aus und speichert die Ergebnisse im integrierten Prüfbuch. Ein weiteres separates Prüfbuch für das optionale Batterie-Überwachungssystem mit Einzelblocküberwachung ist serienmäßig integriert.

Durch die im Controller hinterlegten und vom Errichter selbst erstellten Zielorte für Einschübe, Stromkreise und Leuchten sowie der externen Module (je max. 32 Zeichen) ist eine genaue Störungslokalisierung möglich.

Serienmäßig integrierte Webvisualisierung zur Anzeige des Gerätezustandes bis auf Leuchtenebene mittels handelsüblichem Webbrowser ist im Steuerteil enthalten. Funktionen zur Prüfung des Systems, wie Funktionstest oder das Blockieren in Betriebsruhezeiten, müssen über die passwortgeschützte Oberfläche möglich sein. Ebenfalls wird auf das Prüfbuch des Zentralbatteriegerätes zugegriffen und kann im Browser angezeigt und ausgedruckt werden. Mittels der integrierten Email-Funktion wird der Betreiber über den Zustand des Zentralbatteriesystems jederzeit informiert. Der Zugriff auf die Weboberfläche muss per Passwort geschützt werden können.

Über eine enthaltene ModBUS/TCP-Schnittstelle müssen die Zustände des Zentralbatteriesystems anderen Überwachungssystemen zur Verfügung gestellt werden.

Eine Anschlussmöglichkeit an die Überwachungssoftware INOView muss standardmäßig per dreiadrigen RTG-Anschlussklemmen oder Netzwerkanbindung im Lieferumfang enthalten sein.

Die Programmierung des Controllers und der angeschlossenen Leuchten inkl. Vergabe der Zielortbezeichnungen erfolgt mittels kostenlos mitgelieferter PC-Konfigurationssoftware.

Serienmäßig integriertes Relaisinterface zur potentialfreien Weiterleitung der drei nach DIN EN 50171 geforderten Meldungen, sowie zwei optionale, frei programmierbare Kontakte. Ebenso integrierte 24V-Stromschleife zur Erkennung von Netzausfall Unterverteiler der Allgemeinbeleuchtung und eine weitere Fernschaltschleife zum Blockieren des Zentralbatteriesystems für Betriebsruhezeiten. Die Schleifen sind zwingend auf Unterbrechung und Kurzschluss zu überwachen.

Im Zentralbatteriesystem eingebaut:

Stromkreiseinschübe mit unterschiedlicher Leistung zur 230V-Versorgung und Überwachung von Notleuchten mit elektronischen Vorschaltgeräten oder LED-Betriebsgeräten, welche für den DC-Betrieb geeignet sind, können am Datenbus gemischt werden. Die Schaltungsart (Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht, Bereitschaftslicht oder Mischbetrieb) muss je Stromkreis am Steuerteil programmiert werden können. Ebenso muss die Überwachungsart (unüberwacht, Stromkreisüberwachung oder Einzelleuchtenüberwachung) am Controller je Stromkreis einstellbar sein. In geschalteter Programmierung müssen drei Schaltzuordnungen je Stromkreis mittels Eingangsmodule

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	programmiert werden können. Für die Überwachungsart Einzelleuchtenüberwachung sind bis zu 20 Leuchten je Stromkreis einzeln adressierbar. Die Ausgangsspannung im Batteriebetrieb ist 216V DC.				
	52 Stück Endstromkreise mit Nennstrom 2A, Sicherungswert 3,15A, 2-polig abgesichert. Frei programmierbarer Überwachungs- und Schaltungsart in Jokertechnik zur Versorgung von Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten in 230V-Technik. Je Stromkreis anschlussfertig verdrahtet auf 4mm ² Dreistockinstallationsklemme mit N-Trennklemme.				
	LED-Leuchten oder dynamische Rettungszeichenleuchten in 24V-Technik mit digitaler ID-Nummer, ohne Adress- und Programmierschalter werden über ein Einschubmodul mit 2 Stromkreisen versorgt und überwacht. Jede einzelne Leuchte muss vom Steuerteil aus in der Schaltungsart programmiert und gedimmt werden können. Zwei Schaltzuordnungen müssen je Leuchte zugewiesen werden können. Dynamischen Rettungszeichenleuchten sind bis zu 8 Schalteingängen zuzuordnen bei freier Programmierung der dynamischen Anzeige Pfeil unten, Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion je Leuchte. LED-Leuchten und dynamische Rettungszeichenleuchten müssen gemischt über die 2-adrige Endstromkreisleitung am selben Stromkreis betrieben, gesteuert und überwacht werden können. Die Versorgung der Leuchten erfolgt in Schutzklasse III (SELV).				
	Einschubmodul mit je 2 Stromkreisen zum Anschluss von je 20 dynamischen Rettungszeichenleuchten und Steuergeräten für dynamische bodennahe Leuchten mit Lauflichtfunktion in 230V-Technik. Je Leuchte müssen bis zu 8 Schalteingänge mit jeweils freier Definition der dynamischen Anzeige der Rettungszeichenleuchten Pfeil unten, Pfeil oben, Pfeil rechts, Pfeil links, Kreuz (gesperrt), Piktogramm ein/aus und Blinkfunktion je Leuchte zugeordnet werden können.				
	3 Stück Reserveplatz für Stromkreiseinschubmodule 230V, beinhaltet die Vorverdrahtung auf 4mm ² Dreistockinstallationsklemme mit N-Trennklemme je Stromkreis.				
	Der Einsatz von Sicherungstrennklemmen ist nicht zulässig!				
	Mikroprozessorgesteuerte Ladetechnik zur normkonformen Aufladung der Batterien. Standardmäßig temperaturgeführte Ladung über den angeschlossenen KTY-Messsensor. Optionale Steuerung über ein Batterieüberwachungssystem mit Einzelbatterieblockmonitoring zur vorzeitigen Erkennung defekter Batterieblöcke- (inkl. PC-Auswertesoftware). Das BCS-System entspricht der E DIN EN 50171 von 2013 und protokolliert täglich die geforderten Einzelblockwerte (Temperatur und Spannung)				
	8h Nennbetriebsdauer.				
	Einbaumöglichkeit für eine Ladestufe 3A oder 7A.				
	1 Stück Ladestufe 7A W35				
	1 Stück Batterie-Control-System (BCS) zur optionalen Steuerung über ein Batterieüberwachungssystem mit Einzelbatterieblockmonitoring zur frühzeitigen Erkennung defekter Batterieblöcke. Das BCS-System entspricht der E DIN EN 50171 von 2013 und protokolliert täglich die geforderten Einzelblockwerte (Temperatur und Spannung). Inklusive PC-Auswertesoftware				
	1 Stück externes Lichtschalterabfragemodul LSA 8.1 - 230V zum gemeinsamen Schalten von Sicherheits- und Allgemeinbeleuchtung mit 8 Eingängen 230V AC				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
----------	--------------	-------	---------	----	----

und integrierter busfähigen Dreiphasenüberwachung.

1 Stück CPUSB Rangierabgang NEOZED zum Anschluss von BUS-Unterstationen zur Reduzierung der Verkabelung, indem die Stromkreismodule in die Brandabschnitte gesetzt werden.

Eingebaut im pulverbeschichtetem Stahlblechschrank RAL 7035 (lichtgrau). Elektronikteil mit großer Schranktür, TFT Controller eingebaut in der Tür, feuerhemmend. Kabeleinführung von oben durch verschiebbaren Flansch mit Quellgummi, Türanschlag links mit Doppelbartschließung, Türanschlag wechselbar auf rechts, Schutzart IP20, Schutzklasse I.

Inklusive wartungsfreier OGiV-Blockbatterie 216V für einen Batterieentladestrom von min. 22,3 A bei einer Nennbetriebsdauer von 8h unter Berücksichtigung einer Alterungsreserve von min. 25% gem. DIN EN 50171.

Nennspannung: 230 V ± 10 % 50/60 Hz
Abm.: Höhe x Breite x Tiefe: 830 mm x 800 mm x 400 mm
Maximale Gesamtanschlussleistung: 11 kW
Maximale interne Stromkreise: 64

Lieferung des kompletten Zentralbatteriesystems, anschlussfertig verdrahtet.

1 St

1.4.2.2

AP Fernmeldetableau

AP Fernmeldetableau

Eingebaut:

- LEDs für die Anzeige der Betriebszustände
- 1 Schlüsselschalter, wahlweise programmierbar:
- Dauerlicht: EIN/AUS oder
- Notlicht und Dauerlicht: EIN/AUS

Anzeige auch bei Netzausfall über eigene Batterieversorgung.

Aufputzgehäuse

Abmessungen: D = 90, T = 43 mm

1 St

1.4.2.3

Dreiphasenüberw.BUS-fähig

Dreiphasenüberw.BUS-fähig

BUS-fähige Dreiphasenüberwachung zum Anschluss an den internen Gerätebus vorgenanntes System
Zur Spannungsüberwachung von Unterverteilern der Allgemeinbeleuchtung.
Mit 2 potentialfreien Störmeldekontakten
Selektives Nachlaufendes Notlicht durch einstellbare Nachlaufzeit nach Netzwiederkehr

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

- Rückschaltverzögerung der Störmeldekontakte nach Netzwiederkehr
- Rückmeldeverzögerung über den BUS nach Netzwiederkehr
- Einstellbare Nachlaufzeit 0 / 5 / 10 / 15 Minuten
- Blinken der LED der ausgefallenen Phase während der Nachlaufzeit
- Nachlaufzeit am Modul einstellbar
- Ansprechwert: 0,85 x UN
- 3 LEDs zur Anzeige der Netzspannung
- Detaillierte Phasenausfallanzeige mit Ortsangabe des UVA im Klartext

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Eindeutige Adressierung über Adressschalter
- Funkentstörung: gem. DIN EN 55015
- Gehäuse aus hochwertigem Thermoplast
- Verteiler-Normgehäuse zur Montage auf Hutprofilschiene

Incl. Nachlaufzeit für selektives nachlaufendes Notlicht.

Nennspannung: 400 V AC

Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

5 St

1.4.2.4

Sicherheitsleuchte rund RAL 9016

Sicherheitsleuchte rund RAL 9016

LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen. Leuchten für Deckeneinbaumontage mit pulverbeschichteter Aluminiumblende ohne sichtbare Schrauben. Werkzeuglose Montage in Ø 68mm Deckenausschnitt. Lieferung inkl. LED-Betriebsgerät im Installationsgehäuse für Deckeneinbaumontage mit Zugentlastung zur werkzeuglosen Montage.

Lichtverteilung: Symmetric Low Bay zur Ausleuchtung von Flächen. Für Lichtpunkthöhen bis: 6,0 m. Maximal 15,5 m Leuchtenabstand bei flächiger Ausleuchtung mit 1 lx nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8.

Inkl. 4-Chip LED-Leuchtmittel für maximale Sicherheit.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. Zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen. Auswechselbares Betriebsgerät zur vereinfachten Wartung und Instandhaltung.

- Befestigungsart: Deckeneinbaumontage
- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet
- Blendenform: rund
- Abm.: Durchmesser: 88 mm, Höhe: 7 mm
- Deckenausschnitt Durchmesser: 68 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: auswechselbares 1 x 3,5W LED-Modul
- Lichtfarbe: 4000 K
- Lichtverteilung: Symmetric Low Bay
- Lebensdauer: 50.000 h
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP20, IP43
- Schutzklasse: II
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 25 mA
- Scheinleistung: 7,6 VA
- Einschaltstrom: 8 A / 50 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

5 Jahre Herstellergarantie

Made in Germany

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

5 St

1.4.2.5

Sicherheitsleuchte rund RAL 9005

Sicherheitsleuchte rund RAL 9005

LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen. Leuchten für Deckeneinbaumontage mit pulverbeschichteter Aluminiumblende ohne sichtbare Schrauben. Werkzeuglose Montage in Ø 68mm Deckenausschnitt. Lieferung inkl. LED-Betriebsgerät im Installationsgehäuse für Deckeneinbaumontage mit Zugentlastung zur werkzeuglosen Montage.

Lichtverteilung: Symmetric Low Bay zur Ausleuchtung von Flächen. Für Lichtpunkthöhen bis: 6,0 m. Maximal 15,5 m Leuchtenabstand bei flächiger Ausleuchtung mit 1 lx nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8.

Inkl. 4-Chip LED-Leuchtmittel für maximale Sicherheit.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. Zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen. Auswechselbares Betriebsgerät zur vereinfachten Wartung und Instandhaltung.

- Befestigungsart: Deckeneinbaumontage
- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet
- Blendenform: rund
- Abm.: Durchmesser: 88 mm, Höhe: 7 mm
- Deckenausschnitt Durchmesser: 68 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrähtig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: auswechselbares 1 x 3,5W LED-Modul
- Lichtfarbe: 4000 K
- Lichtverteilung: Symmetric Low Bay
- Lebensdauer: 50.000 h
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP20, IP43
- Schutzklasse: II

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V - Stromaufnahme Batteriebetrieb: 25 mA - Scheinleistung: 7,6 VA - Einschaltstrom: 8 A / 50 µs - Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C 5 Jahre Herstellergarantie Made in Germany Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015. LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547. Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.				
		17	St	.....	.....

1.4.2.6

Sicherheitsleuchte LED rund RAL 9016

Sicherheitsleuchte LED rund RAL 9016

LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen. Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium zur Deckenaufbaumontage mit optionaler seitlicher Kabeleinführung.

Lichtverteilung: Symmetric Low Bay zur Ausleuchtung von Flächen. Für Lichtpunkthöhen bis: 6,0 m. Maximal 15,5 m Leuchtenabstand bei flächiger Ausleuchtung mit 1 lx nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8.

Inkl. 4-Chip LED-Leuchtmittel für maximale Sicherheit.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. Zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen. Auswechselbares Betriebsgerät zur vereinfachten Wartung und Instandhaltung.

- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet
- Blendenform: rund
- Abm.: Durchmesser: 130 mm, Höhe: 59 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: auswechselbares 1 x 3,5W LED-Modul
- Lichtfarbe: 4000 K
- Lichtverteilung: Symmetric Low Bay
- Lebensdauer: 50.000 h
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 25 mA
- Scheinleistung: 7,6 VA
- Einschaltstrom: 8 A / 50 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

18 St

1.4.2.7

Sicherheitsleuchte LED rund RAL 9005

Sicherheitsleuchte LED rund RAL 9005

LED-Sicherheitsleuchte mit optimierter Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen. Gehäuse aus pulverbeschichtetem Aluminium zur Deckenaufbaumontage mit optionaler seitlicher Kabeleinführung.

Lichtverteilung: Symmetric Low Bay zur Ausleuchtung von Flächen. Für Lichtpunkthöhen bis: 6,0 m. Maximal 15,5 m Leuchtenabstand bei flächiger Ausleuchtung mit 1 lx nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8.

Inkl. 4-Chip LED-Leuchtmittel für maximale Sicherheit.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. Zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen. Auswechselbares Betriebsgerät zur vereinfachten Wartung und Instandhaltung.

- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium-Druckguss pulverbeschichtet
- Blendenform: rund
- Abm.: Durchmesser: 130 mm, Höhe: 59 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrähtig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: auswechselbares 1 x 3,5W LED-Modul
- Lichtfarbe: 4000 K
- Lichtverteilung: Symmetric Low Bay
- Lebensdauer: 50.000 h
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: I

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V - Stromaufnahme Batteriebetrieb: 25 mA - Scheinleistung: 7,6 VA - Einschaltstrom: 8 A / 50 µs - Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015. LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547. Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.	40	St	.....	.....

1.4.2.8

Sicherheitsleuchte LED Polycarbonat

Sicherheitsleuchte LED Polycarbonat

Universelle LED-Sicherheitsleuchten optimiert zur Ausleuchtung von Rettungswegen. Leuchten für Deckenmontage aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat. Mit optionaler seitlicher Kabeleinführung und großzügigem rückseitigen Rangierraum.

Rotationssymmetrische Lichtverteilung zur Ausleuchtung von Flächen und Rettungswegen. Für Lichtpunkthöhen bis 10,0m. Maximal 13,9m Leuchtenabstand bei 1 lx auf der Mittellinie des Rettungsweges nach EN 1838 unter Berücksichtigung eines Wartungsfaktors von 0,8.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. Zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen. Auswechselbares Betriebsgerät zur vereinfachten Wartung und Instandhaltung.

- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Polycarbonat
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 200 mm x 140 mm x 65 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: auswechselbares 4 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lichtverteilung: Symmetric High Bay, Symmetric Low Bay
- Lebensdauer: 50.000 h
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP65
- Schutzklasse: II
- Schlagfestigkeit: IK06
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 32 mA
- Scheinleistung: 8,3 VA
- Einschaltstrom: 8 A / 50 µs

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

46 St

1.4.2.9

Systemleuchten / Wand-, Boden- und Stufenleuchten

Systemleuchten / Wand-, Boden- und Stufenleuchten

Sicherheitsleuchte RAL 9016

Trapezförmige LED-Sicherheitsleuchten zur Ausleuchtung von Rettungswegen und Notausgangstüren. Leuchten für Wandmontage mit formschönem Gehäuse aus pulverbeschichtetem Metall ohne sichtbare Schrauben.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. Zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen.
Auswechselbares Betriebsgerät zur vereinfachten Wartung und Instandhaltung.

Zur Beleuchtung hervorzuhebender Stellen

- Befestigungsart: Wandmontage
- Material: Stahlblech pulverbeschichtet
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 210 mm x 145 mm x 63 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse

- Leuchtmittel: auswechselbares 3 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lichtverteilung: Asymmetric Wall, Asymmetric Poller
- Lebensdauer: 50.000 h

- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 25 mA
- Scheinleistung: 7,1 VA
- Einschaltstrom: 8 A / 50 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

5 Jahre Herstellergarantie

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

15 St

1.4.2.10

Systemleuchten / Wand-, Boden- und Stufenleuchten

Systemleuchten / Wand-, Boden- und Stufenleuchten

Sicherheitsleuchte RAL 9005

Trapezförmige LED-Sicherheitsleuchten zur Ausleuchtung von Rettungswegen und Notausgangstüren. Leuchten für Wandmontage mit formschönem Gehäuse aus pulverbeschichtetem Metall ohne sichtbare Schrauben.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. Zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen. Auswechselbares Betriebsgerät zur vereinfachten Wartung und Instandhaltung.

Zur Beleuchtung hervorzuhebender Stellen

- Befestigungsart: Wandmontage
- Material: Stahlblech pulverbeschichtet
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 210 mm x 145 mm x 63 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse

- Leuchtmittel: auswechselbares 3 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lichtverteilung: Asymmetric Wall, Asymmetric Poller
- Lebensdauer: 50.000 h

- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe

- Schutzart: IP40
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 25 mA
- Scheinleistung: 7,1 VA
- Einschaltstrom: 8 A / 50 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

5 Jahre Herstellergarantie

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

15 St

1.4.2.11

Rettungszeichenscheibenleuchte LED Aluminium

Rettungszeichenscheibenleuchte LED Aluminium

Funktionale Rettungszeichen-Scheibenleuchten aus hochwertigem Aluminiumprofil mit rahmenloser, freihängender Acrylglasscheibe. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. Zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen. Auswechselbares Betriebsgerät zur vereinfachten Wartung und Instandhaltung.

- Erkennungsweite: 22 m
- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Aluminium
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 275 mm x 203 mm x 54 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: auswechselbares 12 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP20
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 17 mA
- Scheinleistung: 4,5 VA
- Einschaltstrom: 8 A / 50 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

15 St

1.4.2.12

Rettungszeichenleuchte LED Polycarbonat 30m

Rettungszeichenleuchte LED Polycarbonat 30m

Einseitige Rettungszeichenleuchten aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat mit optionaler seitlicher Kabeleinführung und großzügigem rückseitigen Rangierraum. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. Zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen. Auswechselbares Betriebsgerät zur vereinfachten Wartung und Instandhaltung.

- Erkennungsweite: 30 m
- Befestigungsart: Wandmontage
- Material: Polycarbonat
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 337 mm x 182 mm x 75 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: auswechselbares 4 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lichtverteilung: Symmetric High Bay, Symmetric Low Bay
- Lebensdauer: 50.000 h
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP65
- Schutzklasse: II
- Schlagfestigkeit: IK05
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 32 mA
- Scheinleistung: 8,3 VA
- Einschaltstrom: 8 A / 50 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

13 St

1.4.2.13

Rettungszeichenleuchte LED Polycarbonat

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Rettungszeichenleuchte LED Polycarbonat

Zweiseitige Rettungszeichenleuchten aus UV- und glühdrahtbeständigem Polycarbonat mit optionaler seitlicher Kabeleinführung und großzügigem rückseitigen Rangierraum. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. Zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen. Auswechselbares Betriebsgerät zur vereinfachten Wartung und Instandhaltung.

- Erkennungsweite: 30 m
- Befestigungsart: Deckenmontage
- Material: Polycarbonat
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 337 mm x 182 mm x 218 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: auswechselbares 4 x 1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP65
- Schutzklasse: II
- Schlagfestigkeit: IK05
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 32 mA
- Scheinleistung: 8,3 VA
- Einschaltstrom: 8 A / 50 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

10 St

1.4.2.14

Rettungszeichenscheibenleuchte LED Aluminium

Rettungszeichenscheibenleuchte LED Aluminium

Funktionale Rettungszeichen-Scheibenleuchten aus hochwertigem Aluminiumprofil mit rahmenloser, freihängender Acrylglasscheibe. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. Zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen.
Auswechselbares Betriebsgerät zur vereinfachten Wartung und Instandhaltung.

- Erkennungsweite: 22 m
- Befestigungsart: Parallele Wandmontage
- Material: Aluminium
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 275 mm x 203 mm x 58 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: auswechselbares 12 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h
- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP20
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 17 mA
- Scheinleistung: 4,5 VA
- Einschaltstrom: 8 A / 50 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

19 St

1.4.2.15

Rettungszeichenscheibenleuchte SNP LED Aluminium

Rettungszeichenscheibenleuchte SNP LED Aluminium

Funktionale Rettungszeichen-Scheibenleuchten aus hochwertigem Aluminiumprofil mit rahmenloser, freihängender Acrylglasscheibe. Homogene Piktogrammausleuchtung durch optimierte LED-Technik.

Folgende Merkmale sind einzuhalten:

LED-Betriebsgerät mit integrierter Einzelleuchtenüberwachung und frei programmierbarer Schaltungsart für Bereitschaftslicht (BL) und Dauerlicht (DL) ohne separate Busleitung. Hohe Funktionssicherheit durch Einhaltung internationaler Standards zur Sicherheit und Arbeitsweise, elektromagnetische Verträglichkeit und Störsicherheit. LED-Ausgang im Netzbetrieb in zwei Stufen dimmbar. Zum Anschluss an Zentralbatterieanlagen.
Auswechselbares Betriebsgerät zur vereinfachten Wartung und Instandhaltung.

- Erkennungsweite: 22 m
- Befestigungsart: Seilmontage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

- Material: Aluminium
- Abm.: Länge x Breite x Höhe: 275 mm x 203 mm x 54 mm
- Eingangsklemmen: max. 2,5mm² eindrätig oder max. 1,5mm² Litze mit Aderendhülse
- Leuchtmittel: auswechselbares 12 x 0,1W LED-Modul
- Lichtfarbe: 6500 K
- Lebensdauer: 50.000 h

- Überwachungsart: Einzelleuchtenüberwachung mit detaillierter Klartext- / Zielortangabe
- Schutzart: IP20
- Schutzklasse: I
- Nennspannung: 230 V AC/DC +/-10 % 50/60 Hz; DC: 176 V - 264 V
- Stromaufnahme Batteriebetrieb: 17 mA
- Scheinleistung: 4,5 VA
- Einschaltstrom: 8 A / 50 µs
- Zulässiger Temperaturbereich: -15...+40 °C

Ausführung der oben genannten Leuchte gem. DIN VDE V 0108-100-1, IEC 60598-1, IEC 60598-2-22, DIN 4844 und EN 1838. Funkentstörung gem. DIN EN 55015.

LED Treiber gem. EN 61000-3-2, EN 61347-1, EN 61347 2-13 und EN 61547.

Eine EG-Konformitätserklärung zur Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EG, RoHS-Richtlinie 2011/65/EU, elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU sowie der o.g. Normen ist nachzuweisen. Des Weiteren sind Datenblätter zur Dokumentation bereitzustellen.

8 St

1.4.2.16

Prüfbuch inkl. Klemmträgerder Sicherheitsbeleuchtung

Prüfbuch der Sicherheitsbeleuchtung als Ringbuchordner

Für die Protokollierung der durchgeführten Prüfungen, Inspektionen und Änderungen der Sicherheitsbeleuchtungsanlage.

Der Prüfbuchordner beinhaltet folgende Hinweise und Punkte in Papierform, damit eine ausführliche und lückenlose Dokumentation gewährleistet werden kann:

- Allgemeine Hinweise zu Vorschriften
- Anlagenspezifische Daten
- Verantwortliche Personen
- Protokoll der Inbetriebnahme
- Protokolle Erstprüfung, wiederkehrende Prüfung durch Sachverständige
- Protokolle Inspektionen und Wartung
- Protokoll des Prüfbuchs
- Prüfbuchausdrucke
- Reparaturen / Instandsetzungen
- Anlagenkonfigurationen
- Konfigurationsänderungen
- Montage- und Betriebsanleitung
- Gebrauchsanweisung der Batterie
- Prüfprotokoll des Herstellers
- Sonstiges

1 St

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.4.2.17	Grundprogrammierung und Einweisung Durchführung der Grundprogrammierung des Sicherheitslichtgerätes gemäß den kundenspezifischen Vorgaben. Fachgerechte Einweisung in die Handhabung und grundlegende Bedienung des Sicherheitslichtgerätes. Anfertigung eines Statusberichtes zum aktuellen Gerätestatus.	1	St	.....	.....
1.4.2.18	Inspektion Inspektion durch den Kundenservice. Die jährliche Inspektion nach DIN VDE V 0108-100-1 und DIN EN 50172 umfasst die folgenden Arbeiten: - Anlage auf Beschädigung und Korrosion prüfen - Mechanische Prüfung an den Geräten - Prüfung der Elektronikbauteile gem. spezifischer Werksvorgaben des Herstellers - Ladestrom und Ladestromregelung kontrollieren und justieren - Funktionsprüfung der Netz / Notlichtumschaltung - Funktionsprüfung der Leuchtenüberwachung - Sichtkontrolle der Batterien - Aufnahme der Erhaltungsladespannung jedes Blockes - Betriebsdauertest der Batterien mit zyklischer Aufnahme der Entladespannungen jedes Blockes über den Zeitraum der Nenn-Notbetriebsdauer Aushändigen eines Inspektionsprotokolls mit Hinweisen über den Gesamtzustand der Anlage durch den Servicetechniker mit der Qualität einer Herstellerdurchsicht. Zur Inspektion gehören nicht das Auswechseln defekter Bauteile der Anlagentechnik oder defekter Leuchtmittel! Ebenso beinhaltet die Inspektion nicht die Sichtprüfungen der Leuchten und Zeichen sowie die Messung der Beleuchtungsstärke nach drei Jahren.	5	Jr	.....	.....
1.4.2 Sicherheitsbeleuchtung					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.4.3 Erdung

Tiefenerder

1.4.3.1 Tiefenerder Einzellänge 1,5 m

Erdung als Staberder, DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2), mehrteilig, zusammensetzbar mit korrosionsfester Kupplung (Tiefenerder), aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571, außerhalb von Gebäuden, Einzellänge 1,5 m.

inkl. eintreiben mit Vibrationshammer, Schutzisolierung und Schutzanstrich

liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.

5 St

1.4.3.2 Erdeinführungsstangen 1,5 m

Erdeinführung mit Stange DIN EN 62561-2 (VDE 0185-561-2) einschl. Anschluss an die Erdungseinrichtung, aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff-Nr 1.4571, einschl. Verbindungs-/Trennbauteile, Länge 1500 mm.

inkl. eintreiben mit Vibrationshammer, Schutzisolierung und Schutzanstrich

liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.

10 St

1.4.3 Erdung

1.4 Beleuchtungsanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5	Blitzschutz und Erdungsarbeiten				
1.5.1	Potentialausgleich				
	Potentialausgleichsschiene Potentialausgleichsschiene				
1.5.1.1	Potentialausgleichsschiene 7 x 2,5-16mm² Potentialausgleichsschienen für den Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540. Anschluss: 7 x 2,5-16mm 2 Anschluss: 1 x 7-10mm Anschluss FI / (Rd): 1 x -30 x 3,5 od. (8-10)mm liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	30	St	.....	.....
1.5.1.2	Potentialausgleichsschiene 6 Anschlüsse Potentialausgleichsschiene nach DIN EN 62561-1 mit Kunststoffisolatoren für den Schutz- und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3. Anzahl Anschlüsse:6 Werkstoff: Cu Schrauben: M10 x 25 mm mit Federring, NIRO liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	15	St	.....	.....
1.5.1.3	Potentialausgleichsschiene 8 Anschlüsse Potentialausgleichsschiene nach DIN EN 62561-1 mit Kunststoffisolatoren für den Schutz- und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3. Anzahl Anschlüsse:8 Werkstoff: Cu Schrauben: M10 x 25 mm mit Federring, NIRO liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	15	St	.....	.....
1.5.1.4	Potentialausgleichsschiene 10 Anschlüsse Potentialausgleichsschiene nach DIN EN 62561-1 mit Kunststoffisolatoren für den Schutz- und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3. Anzahl Anschlüsse:10 Werkstoff: Cu Schrauben: M10 x 25 mm mit Federring, NIRO liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
		15	St	.....	.....
1.5.1.5	Potentialausgleichsschiene 12 Anschlüsse Potentialausgleichsschiene nach DIN EN 62561-1 mit Kunststoffisolatoren für den Schutz- und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3. Anzahl Anschlüsse:12 Werkstoff: Cu Schrauben: M10 x 25 mm mit Federring, NIRO liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	45	St	.....	.....
	Erdungsbandrohrschellen Erdungsbandrohrschellen				
1.5.1.6	Erdungsbandrohrschelle Stahl NIRO, Ø bis 20mm nach DIN EN 62561-1 für den Schutz- und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3. Mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm² bis 2 Leiter 16 mm², für Rohrdurchmesser bis 20 mm. liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	75	St	.....	.....
1.5.1.7	Erdungsbandrohrschelle Stahl NIRO, Ø bis 40mm nach DIN EN 62561-1 für den Schutz- und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3. Mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm² bis 2 Leiter 16 mm², für Rohrdurchmesser bis 40 mm. liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	75	St	.....	.....
1.5.1.8	Erdungsbandrohrschelle Stahl NIRO, Ø bis 100mm nach DIN EN 62561-1 für den Schutz- und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3. Mit Anschlussmöglichkeit für einen Leiter 2,5 mm² bis 2 Leiter 16 mm², für Rohrdurchmesser bis 100 mm. liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	75	St	.....	.....
	Anschlussklemmen Anschlussklemmen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.5.1.9	Anschlussklemmen schwere Ausführung, 3-18mm nach DIN EN 62561-1 für den Schutz- und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3. Anschluss mit: Klemmbock Klemmbereich: 3-18mm Klemmbereich Rd: 6-10mm Werkstoff Klemme: St/tZn liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	75	St	.....	.....
1.5.1.10	Anschlussklemmen schwere Ausführung, 18-35mm nach DIN EN 62561-1 für den Schutz- und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3. Anschluss mit: Klemmbock Klemmbereich: 18-35mm Klemmbereich Rd: 6-10mm Werkstoff Klemme: St/tZn liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	75	St	.....	.....
	Erdungsanschluss Erdungsanschluss				
1.5.1.11	Erdungsanschluss für Metallteile NIRO, 6-10 mm² nach DIN EN 62561-1 für den Schutz- und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3. inkl. Schraube,Mutter,Kabelschuhe liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	75	St	.....	.....
1.5.1.12	Erdungsanschluss für Metallteile NIRO, 16-25mm² nach DIN EN 62561-1 für den Schutz- und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3. inkl. Schraube,Mutter,Kabelschuhe liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	75	St	.....	.....
1.5.1.13	Erdungsanschluss für Metallteile NIRO, 35-50mm²				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	nach DIN EN 62561-1 für den Schutz- und Funktionspotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich nach DIN EN 62305-3. inkl. Schraube,Mutter,Kabelschuhe liefern, montieren und betriebsfertig anschliessen.	75	St	.....	.....
	Leitungen / Kabel Leitungen / Kabel				
	Leitungen Leitungen				
1.5.1.14	Kunststoffaderleitung H07V-K 1x6 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	75	m	.....	.....
1.5.1.15	Kunststoffaderleitung H07V-K 1x16 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	150	m	.....	.....
	Kabel Kabel				
1.5.1.16	Kabel NYY-J 1x16mm² einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	1000	m	.....	.....
1.5.1.17	Kabel NYY-J 1x25mm² einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	300	m	.....	.....
1.5.1.18	Kabel NYY-J 1x35mm² einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	200	m	.....	.....
1.5.1.19	Kabel NYY-J 1x50mm²				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

einschl. Klein- und Befestigungsmaterial
liefern und montieren

200 m

Messung

Messung

1.5.1.20

Messungen der Erdungswiderstände

an den Meßtrennstellen und an den techn. Betriebseinrichtungen wie
Potentialausgleich, Elektroerder, Metallrohrleitungen,
Metallgitter usw.
einschl. Anfertigung eines Meßprotokolls.

1 psch

Überspannungsschutz

Überspannungsschutz

1.5.1.21

Überspannungsableiter 4 Pol. 230/400V Typ 2 mit sep. Gehäuse

Überspannungsableiter 4 Pol. 230/400V Typ 2 mit sep. Gehäuse
Überspannungsschutzgerät DIN EN 61643-11 (VDE 0675-6-11), mit
thermischer Abtrenneinrichtung Typ 2, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN
43880, einteilig, mit Funktionsanzeige und potentialfreiem Kontakt für
Fernanzeige, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, Nennableitstoßstrom
(8/20) je Leiter 20 kA, Schutzpegel < 1,5 kV, 4-polig, zur Montage auf
Tragschiene DIN EN 60715

15 St

1.5.1 Potentialausgleich

1.5 Blitzschutz und Erdungsarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.6	Starkstromanlagen sonstiges				
1.6.1	Brandschutzarbeiten				
1.6.1.1	Brandschottungen 100/100 Brandschottungen 100/100 mm für Brandwand ca. 24 cm dick Feuerwiderstandsklasse 90 Min. Brandschutzmörtel lagenweise in der Öffnung verdichten Leitungen aus Distanz bringen ggf. Stützkonstruktionen einbringen Glattstrich der Außenansicht Nachweis der Zulassung. inkl. Wandschild zur Kennzeichnung, Beschriftung	20	St	.....	.....
1.6.1.2	Brandschottungen 200/200 Brandschottungen 200/200 mm für Brandwand ca. 24 cm dick Feuerwiderstandsklasse 90 Min. Brandschutzmörtel lagenweise in der Öffnung verdichten Leitungen aus Distanz bringen ggf. Stützkonstruktionen einbringen Glattstrich der Außenansicht Nachweis der Zulassung. inkl. Wandschild zur Kennzeichnung, Beschriftung liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.6.1.3	Brandschottungen 300/100 Brandschottungen 300/100 mm für Brandwand ca. 24 cm dick Feuerwiderstandsklasse 90 Min. Brandschutzmörtel lagenweise in der Öffnung verdichten Leitungen aus Distanz bringen ggf. Stützkonstruktionen einbringen Glattstrich der Außenansicht Nachweis der Zulassung. inkl. Wandschild zur Kennzeichnung, Beschriftung liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.6.1.4	Brandschottungen 300/200 Brandschottungen 300/200 mm für Brandwand ca. 24 cm dick Feuerwiderstandsklasse 90 Min. Brandschutzmörtel lagenweise in der Öffnung verdichten Leitungen aus Distanz bringen ggf. Stützkonstruktionen einbringen Glattstrich der Außenansicht Nachweis der Zulassung. inkl. Wandschild zur Kennzeichnung, Beschriftung liefern und montieren	20	St	.....	.....
1.6.1.5	Brandschottungen 400/200				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Brandschottungen 400/200 mm für Brandwand ca. 24 cm dick Feuerwiderstandsklasse 90 Min. Brandschutzmörtel lagenweise in der Öffnung verdichten Leitungen aus Distanz bringen ggf. Stützkonstruktionen einbringen Glattstrich der Außenansicht Nachweis der Zulassung. inkl. Wandschild zur Kennzeichnung, Beschriftung liefern und montieren				
		20	St	.....	.....
1.6.1.6	Brandschutzschaum Kabelabschottung aus 2-Komponenten-PU-Schaum zur Ausführung von kleinen Abschottungen in massiven Wänden und Decken. Daten: max. Belegung: 60 % Feuerwiderstandsdauer: S 90 Wandschild zur Kennzeichnung, Beschriftung				
		25	St	.....	.....
1.6.1.7	Brandschutzabschottung bis 0,01m² öffnen Vorhandenes Brandschutzabschottung (Mörtelschott) bis 0,01m² zur nachträglichen Verlegung von Kabeln öffnen.				
		25	St	.....	.....
1.6.1.8	Brandschutzabschottung bis 0,02m² öffnen Vorhandenes Brandschutzabschottung (Mörtelschott) bis 0,02m² zur nachträglichen Verlegung von Kabeln öffnen.				
		25	St	.....	.....
1.6.1.9	Brandschutzabschottung bis 0,03m² öffnen Vorhandenes Brandschutzabschottung (Mörtelschott) bis 0,03m² zur nachträglichen Verlegung von Kabeln öffnen.				
		25	St	.....	.....
1.6.1.10	STLB-Bau 04/2026 047 Brandschutzbekl. Beflammung innen Kalziumsilikatpl D 40mm I30 Gebäude Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Dicke 40 mm, Ausführung 4-seitig, Feuerwiderstandsklasse I 30 DIN 4102-11, im Gebäude, Arbeitshöhe der zu bearbeitenden oder zu bekleidenden Fläche bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.				
		75	m²	.....	.....
1.6.1.11	STLB-Bau 04/2026 047 Brandschutzbekl. Beflammung innen Kalziumsilikatpl D 40mm I30 Gebäude				

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	Brandschutzbekleidung an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von innen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Dicke 40 mm, Ausführung 4-seitig, Feuerwiderstandsklasse I 30 DIN 4102-11, im Gebäude, Arbeitshöhe der zu bearbeitenden oder zu bekleidenden Fläche bis 11,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	75	m²	.....	.....
1.6.1.12	STLB-Bau 04/2026 047 Brandschutzbekl. Beflammung außen Kalziumsilikatpl D 50mm E30 Gebäude Brandschutzbekleidung für den Funktionserhalt an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von außen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Dicke 50 mm, Ausführung 4-seitig, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, im Gebäude, Arbeitshöhe der zu bearbeitenden oder zu bekleidenden Fläche bis 11,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts, Gerüst wird gesondert vergütet.	75	m²	.....	.....
1.6.1.13	STLB-Bau 04/2026 047 Brandschutzbekl. Beflammung außen Kalziumsilikatpl D 50mm E30 Gebäude Brandschutzbekleidung für den Funktionserhalt an Kabel-/Leitungsanlagen, Beflammung von außen, rechteckig, mit allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis, mit Brandschutzplatten aus Kalziumsilikat, Dicke 50 mm, Ausführung 4-seitig, Feuerwiderstandsklasse E 30 DIN 4102-12, im Gebäude, Arbeitshöhe der zu bearbeitenden oder zu bekleidenden Fläche bis 3,5 m über der Standfläche des hierfür erforderlichen Gerüsts.	75	m²	.....	.....
	Brandschutzkanal Brandschutzkanal				
1.6.1.14	Brandschutzkanal I120/E90, Innenhöhe 105 mm für die Durchführung durch die Wand. Kanalhöhe (innen): 105 mm Kanalbreite (innen): 260 mm Prüfungen / Zulassungen: DIN 4102 inkl. anteiliges Systemzubehör wie Montage- und Befestigungsmaterial, Enddeckel, Verbindungsmaterial, Senkschrauben, Dichtungstreifen liefern und montieren	150	m	.....	.....
1.6.1.15	Brandschutzkanal für Wand-/Deckenmontage Abmessungen Kanalhöhe (innen): 50 mm Kanalbreite (innen): 60 mm Prüfungen / Zulassungen: DIN 4102 inkl. Befestigungsmaterial liefern und montieren	150	m	.....	.....

Projekt:
Gewerk:

29.09.2026

Sanierung Stadthof Hanau LV116 ELT

Seite 153 von 204

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.6.1.16	Fotodokumentation der Brandschottungen Baubegleitende Fotodokumentation auf Datenträger				
		1	Satz	.....	.....
				1.6.1 Brandschutzarbeiten	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.6.2	Stundenlohn-, Montage- und Anschlussarbeiten				
	Stundenlohnarbeiten				
	Stundenlohnarbeiten				
1.6.2.1	Projektleiter Stundenlohnarbeiten				
	Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfaßt sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.) sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.				
		1	h	.....	.....
1.6.2.2	Obermonteur Stundenlohnarbeiten				
	Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfaßt sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.) sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.				
		1	h	.....	.....
1.6.2.3	Monteur Stundenlohnarbeiten				
	Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfaßt sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.) sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.				
		1	h	.....	.....
1.6.2.4	Programmierer Stundenlohnarbeiten				
	Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfaßt sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.) sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.				
		1	h	.....	.....
1.6.2.5	Helfer Stundenlohnarbeiten				
	Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfaßt sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.) sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.				
		1	h	.....	.....
1.6.2.6	Auszubildender Stundenlohnarbeiten				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfaßt sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschließlich vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage und dgl.) sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten und Zuschläge für Überstunden. Zuschläge für Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeit werden gesondert vergütet.				
		1	h	.....	.....
	Anschlussarbeiten Leitung/Kabel				
	Anschlussarbeiten Leitung/Kabel				
1.6.2.7	Anschluss bis 2 x 2 x 0,8 mm² einschl. Kleinmaterial und Einführen herstellen				
		25	St	.....	.....
1.6.2.8	Anschluss bis 4 x 2 x 0,8 mm² einschl. Kleinmaterial und Einführen herstellen				
		25	St	.....	.....
1.6.2.9	Anschluss bis 6 x 2 x 0,8 mm² einschl. Kleinmaterial und Einführen herstellen				
		25	St	.....	.....
1.6.2.10	Anschluss bis 10 x 2 x 0,8 mm² einschl. Kleinmaterial und Einführen herstellen				
		25	St	.....	.....
1.6.2.11	Anschluss bis 5 x 1,5 mm² einschl. Kleinmaterial, Einführen und Klemmen der Zuleitung herstellen				
		75	St	.....	.....
1.6.2.12	Anschluss bis 5 x 1,5 mm², abgeschirmte Leitung einschl. Kleinmaterial, Einführen und Klemmen der Zuleitung herstellen				
		75	St	.....	.....
1.6.2.13	Anschluss bis 5 x 2,5 mm² einschl. Kleinmaterial, Einführen und Klemmen der Zuleitung herstellen				
		75	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.6.2.14	Anschluss bis 5 x 2,5 mm², abgeschirmte Leitung einschl. Kleinmaterial, Einführen und Klemmen der Zuleitung herstellen	75	St	.....	.....
1.6.2.15	Anschluss bis 5 x 4 mm² einschl. Kleinmaterial, Einführen und Klemmen der Zuleitung herstellen	75	St	.....	.....
1.6.2.16	Anschluss bis 5 x 6 mm² einschl. Kleinmaterial, Einführen und Klemmen der Zuleitung herstellen	75	St	.....	.....
1.6.2.17	Anschluss bis 5 x 10 mm² einschl. Kleinmaterial, Einführen und Klemmen der Zuleitung herstellen	75	St	.....	.....
1.6.2.18	Anschluss bis 5 x 16 mm² einschl. Kleinmaterial, Einführen und Klemmen der Zuleitung herstellen	75	St	.....	.....
1.6.2.19	Anschluss bis 5 x 35 mm² einschl. Kleinmaterial, Einführen und Klemmen der Zuleitung herstellen	20	St	.....	.....
1.6.2.20	Anschluss bis 4 x 16/16 mm² einschl. Kleinmaterial, Einführen und Klemmen der Zuleitung herstellen	75	St	.....	.....
	Anschlussarbeiten Bauteile Anschlussarbeiten Bauteile				
1.6.2.21	Anschluss Bauseits gelieferten RWA Lüftungsflügeln inkl. Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig anschliessen	10	St	.....	.....
1.6.2.22	Anschluss Bauseits gelieferten RWA-Zentralen inkl. Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig anschliessen	10	St	.....	.....
1.6.2.23	Anschluss Bauseits gelieferten RWA-Tastern				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

inkl. Klein- und Befestigungsmaterial
betriebsfertig anschliessen

10 St

Anschluss-/Montagearbeiten Bauteile

Anschluss-/Montagearbeiten Bauteile

1.6.2.24

Anschluss und Montage Bauseits gelieferten An/Einbauteilen

wie Außenfühler, Handmelder/Meldersockel BMA, Dämmerungsschalter etc.
inkl. Klein- und Befestigungsmaterial
montieren und betriebsfertig anschliessen

150 St

Hubsteiger/Gerüstarbeiten

Hubsteiger/Gerüstarbeiten

1.6.2.25

Gerüstarbeiten (Arbeitshöhe ca. 3,0-10,0 m)

Gerüstarbeiten die in der Leistungsbeschreibung nicht
erfasst sind:

Fahrbare und feststehende Gerüste, Hubsteiger und
Hebezeug für die Demontage und Montagearbeiten sind für die Installation in
der Aula bereitzustellen und vorzuhalten. Einzurechnen in die Pauschale ist
mehrmaliges Auf- und Abbauen, Umsetzen und Zwischenlagerung gemäß dem
tatsächlichen Baufortschritt. Darüber hinaus ist zu beachten und in die
Pauschale einzurechnen, dass Böden durch Gerüste und Hubsteiger nicht
geschädigt werden, entsprechende Bereifung wählen oder zusätzliches
Abdecken der Böden.

1 psch

Verbindungs-Schrumpfmuffen

Verbindungs-Schrumpfmuffen

1.6.2.26

STLB-Bau 04/2026 061

Verbindungsmuffe symm. Schrumpfmuffe

Verbindungsmuffe, symmetrisch, für Montage in trockenen Räumen, als
Schrumpfmuffe.

45 St

Montagearbeiten

Montagearbeiten

1.6.2 Stundenlohn-, Montage- und Anschlussarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.6.3	Stemm-, Fräs- und Bohrarbeiten				
	Bohrungen				
	Kernbohrung				
1.6.3.1	Bohrung 10mm - 20mm				
	Durchmesser: 10-20mm				
	Wand- /Deckenstärke: bis 40 cm				
	einschl. Schuttentfernung				
		50	St	.....	.....
1.6.3.2	Bohrung 30mm - 50mm				
	Durchmesser: 30-50mm				
	Wand- /Deckenstärke: bis 40 cm				
	einschl. Schuttentfernung				
		50	St	.....	.....
	Wandschlitz				
	Wandschlitz				
1.6.3.3	Wandschlitz 5 cm x 100 cm in Mauerwerk				
	Breite: 5cm				
	Tiefe: 3 cm				
	Höhe: 100 cm				
	einschl. Schuttentfernung				
		150	m	.....	.....
1.6.3.4	Wandschlitz 10 cm x 100 cm in Mauerwerk				
	Breite: 10 cm				
	Tiefe: 3 cm				
	Höhe: 100 cm				
	einschl. Schuttentfernung				
		50	m	.....	.....
1.6.3.5	Wandschlitz 20 cm x 100 cm in Mauerwerk				
	Breite: 20cm				
	Tiefe: 3 cm				
	Höhe: 100 cm				
	einschl. Schuttentfernung				
		50	m	.....	.....
1.6.3.6	Wandschlitz 5 cm x 100 cm in Beton				
	Breite: 5 cm				
	Tiefe: 3 cm				
	Höhe: 100 cm				
	einschl. Schuttentfernung				
		150	m	.....	.....

Projekt:
Gewerk:

29.09.2026

Sanierung Stadthof Hanau LV116 ELT

Seite 159 von 204

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.6.3.7	Wandschlitz 10 cm x 100 cm in Beton Breite: 10 cm Tiefe: 3 cm Höhe: 100 cm einschl. Schuttentfernung	50	m	.....	.....
1.6.3.8	Wandschlitz 20 cm x 100 cm in Beton Breite: 20 cm Tiefe: 3 cm Höhe: 100 cm einschl. Schuttentfernung	50	m	.....	.....
1.6.3 Stemm-, Fräs- und Bohrarbeiten					<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.6.4	Zubehör				
	Zubehör				
	Zubehör				
1.6.4.1	STLB-Bau 04/2026 042 Mediendurchführung einfach Außenwand D 25-40cm Durchm. 150-200mm AD 63-110mm geschlossen Mediendurchführung, einfach, rund, in Außenwand, Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Kernbohrung, Durchmesser über 150 bis 200 mm, Außendurchmesser Medienrohr über 63 bis 110 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser, geschlossene Ausführung.	5	St	.....	.....
				1.6.4 Zubehör	<u>.....</u>

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.6.5 Abnahmen/Prüfungen

1.6.5.1 Übergabe und Einweisung

Übergabe und Einweisung des technischen Hauspersonals in die gesamte Funktion der Anlage. Für die Einweisung ist eine gesonderte Terminabsprache mit der Bauleitung und dem Betreiber erforderlich. Die Einweisung ist zu protokollieren, das Protokoll ist den Revisionsunterlagen bzw. der Dokumentation beizulegen.

1 psch

.....

Dokumentation

1.6.5.2

STLB-Bau 04/2026 042

Mediendurchführung einfach Außenwand D 25-40cm Durchm. 150-200mm AD 63-110mm geschlossen

Mediendurchführung, einfach, rund, in Außenwand, Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Kernbohrung, Durchmesser über 150 bis 200 mm, Außendurchmesser Medienrohr über 63 bis 110 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser, geschlossene Ausführung.

5 St

.....

.....

Hinweise zur Dokumentation

Hinweise zur Dokumentation

Erforderliche Dokumentations- und Revisionsunterlagen für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der errichteten Elektroanlage.

Folgende Unterlagen sind vom Auftragnehmer zur Inbetriebnahme bzw. Abnahme der Anlage, für die jeweils errichteten Anlagenteile, einfach in Papierform jeweils in Ordnern zu übergeben. Es sind Ordner mit schwarzem Rücken und ohne Beschriftungstasche zu verwenden. Planunterlagen größer A3 sind mit Heftstreifen zu versehen (keine Lochverstärker).

Die erste Ausfertigung der nachfolgend genannten Unterlagen wird nicht gesondert vergütet.

1) Errichterbescheinigung über die Einhaltung der VDE-Bestimmungen, der Unfallverhütungsvorschriften gem. DGUV A3, sowie die Bestätigung der mangelfrei durchgeführten Erstprüfung gem. VDE 0100 Teil 600 für die errichteten Anlagenteile.

2) Abnahmeprotokoll der förmlichen Abnahme, falls erforderlich mit Mängelbeseitigungsanzeige.

3) CE-Bestätigung für die eingesetzten elektrischen Betriebsmittel, gem. Vorlageformular "CE-Bestätigung" des Auftraggebers

4). Sachverständigenabnahmen
Protokolle von Gutachterlichen Abnahmen, falls erforderlich mit Mängelbeseitigungsanzeige

5) Einweisungsprotokoll jeweils für die errichteten Anlagen wie z.B. Sicherheitsbeleuchtungsanlage, RWA- Anlagen, Brandmeldeanlage, Einbruchmeldeanlage, USV-Anlage Steuerungstechnik wie z.B. EIB Anlagen,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Videoanlagen, Sonnenschutzsteuerungsanlagen usw. über die Einweisung des Nutzers in die Bedienung der Anlage unter Angabe und Unterzeichnung der Teilnehmer und des Einweisenden.				
	6) Konformitätserklärungen der ausgeführten Brandschutzsysteme z.B.: - Brandschutzschottungen - Verkleidungen - Verlegesysteme - Kabel und Leitungen				
	7) Stromlaufpläne allpolig, Verteilungszeichnungen, Verteilungslegenden, falls gefordert entsprechende Protokolle von Stückprüfungen o.ä. (auch in digitaler Form). Aufbaupläne mit Schrankansichten für EDV-Verteilerschränke, Belegungsplan der Patchfelder gem. abgestimmten Beschriftungsschema; Dokumentation der LWL Belegung mit Angabe der Kabelbezeichnung, Bündel-, Fasernummer und Faserfarbe unter Angabe der Spleißkassette; Aderbelegungspläne für Schrankübergabereifende Verkabelung; bei Installation von Schwachstromverteilern wie z.B. LSA-Plus Rangierverteilern ist die Leistenbelegung mit Kabel- und Aderbezeichnung und Kabelziel zu dokumentieren.				
	8) Messprotokolle der elektrotechnischen Anlagen und Verteilungen über die durchgeführten Prüfungen gemäß DIN VDE 0100 Teil 600				
	9) Messprotokolle der LAN Verkabelung, Messprotokolle der LWL-Verkabelung				
	10) Hinweise zur Prüfung Wartung; vorgeschriebene Intervalle oder sonstige Herstellervorgaben				
	11) Prüfbücher / Wartungsbücher/Arbeitskarten jeweils für die sicherheitstechnischen und oder sonstige wartungspflichtige oder wartungsbedürftige Anlagen, wie z.B. Sicherheitsbeleuchtungsanlage, RWA Anlagen, Brandmeldeanlage, Einbruchmeldeanlage, usw. jeweils mit Protokollen und Eintragung der Inbetriebnahme, sowie der mängelfreien Erstprüfung durch den Errichter unter Berücksichtigung der Herstelleranforderungen.				
	12) Stückteillisten der eingesetzten Fabrikate und Typen der Leuchten(inkl. Leuchtmitteltyp), Installationsgeräte, Anlagen und sonstige Teile unter Angabe des Einbauortes				
	13) Bedienungsanleitungen sowie sonstige Hersteller- und Produktunterlagen für die gelieferten Anlagen, etc.				
	14) Vom AN erstellte farbige Revisionszeichnungen auf Grundlage der Montagezeichnungen mit Eintragungen nach tatsächlicher Ausführung, hier sind insbesondere zu ergänzen: - Stromkreisnummern mit UV Bezeichnung von Steckdosen, Leuchten, etc. in den jeweiligen Räumen - Eintragung von eingesetzten Brandschottungen und Brandschutzkanälen - Beschriftung der EDV-Anschlussdosen, - sämtliche Änderungen zu den übergebenen Ausführungszeichnungen.				
	15) Anlagenschemata und Steigepläne für z.B.: - Verteilungen / Energieversorgung - Sicherheitsbeleuchtungsanlagen				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- RWA Anlagen - Brandmeldeanlagen - Einbruchmeldeanlagen - Videoanlagen - Steuerungstechnik wie z.B. KNX Anlagen - Sonnenschutzsteuerungsanlagen - Potentialausgleich - EDV / LAN Verkabelungen, usw. 16) Programmdateien sowie sämtliche Hilfs-, oder Zusatzdateien und Verzeichnisse von der Programmierung von Gebäudesteuerungsanlagen wie: KNX, LON, SPS, LCN, etc, Die Dateien sind mit einer entsprechenden Programmbeschreibung / Übersicht / Bustopologie zu übergeben. Falls eingesetzt sind Projektpasswörter der Programmierung in einem separaten, verschlossenem Umschlag beizufügen. 17) Für Blitzschutzanlagen ist das Prüfbuch mit folgendem Inhalt zu übergeben: - Prüfbericht - Anlagenbeschreibung - Messprotokolle der Erdungsanlage - Fotodokumentation der Erdungsanlage - Revisionszeichnung Erdungsanlage - Revisionszeichnung Blitzschutzanlage				
1.6.5.3	Vervielfältigung Revisionsunterlagen (Papier) Vervielfältigung der oben genannten Revisionsunterlagen zusätzlich zu dem 1-fach abzugebenden Satz.	1	St	.....	.....
1.6.5.4	Revisionsunterlagen CD/DVD Der Auftraggeber übergibt die Ausführungspläne als *.DWG-Datei, die weitere Bearbeitung erfolgt mittels CAD System. Die vorhandene CAD-Struktur ist beizubehalten. Neben den zuvor genannten Ordnern sind sämtliche Revisionsunterlagen auf CD/DVD zu übergeben. Pläne im DWG-Format sowie PDF-Format. Sonstige Unterlagen, Listen und Beschreibungen im Ursprungsformat (XLS,DOC ect.) und als PDF. Die Ordnerstruktur der Papierversion ist inklusive identischen Inhaltsverzeichnis zu übernehmen. Maximale Länge Dateiname + Ordernamen, 100 Zeichen.	1	psch	.....	.....
1.6.5.5	Vervielfältigung Revisionsunterlagen CD / DVD Kopie der digitalen Revisionsunterlagen erstellen und auf CD/DVD übergeben.	1	St	.....	.....
	Sachverständigenabnahme				
1.6.5.6	Teilnahme an der Sachverständigenabnahme für die Elektroinstallation Bei der Abnahme durch den Sachverständigen muss der bauleitende Monteur anwesend sein.	1	psch	.....	.....

Projekt:
Gewerk:

29.09.2026

Sanierung Stadthof Hanau LV116 ELT

Seite 164 von 204

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.6.5.7	Teilnahme an der Sachverständigenabnahme für die NEA Bei der Abnahme durch den Sachverständigen muss der bauleitende Monteur anwesend sein.	1	psch	.....	
1.6.5.8	Teilnahme an der Sachverständigenabnahme für die Sicherheitsbeleuchtung Bei der Abnahme durch den Sachverständigen muss der bauleitende Monteur anwesend sein.	1	psch	.....	
1.6.5.9	Teilnahme an der Sachverständigenabnahme für die SAA Bei der Abnahme durch den Sachverständigen muss der bauleitende Monteur anwesend sein.	1	psch	.....	
1.6.5.10	Teilnahme an der Sachverständigenabnahme für die BMA Bei der Abnahme durch den Sachverständigen muss der bauleitende Monteur anwesend sein.	1	psch	.....	
1.6.5 Abnahmen/Prüfungen				.....	
1.6 Starkstromanlagen sonstiges				.....	
1 Starkstrom				.....	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2	Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen				
2.1	TK-Anlage				
2.1.1	IP Sprechstellen				
2.1.1.1	IP-Telefon · HD-fähiges Touch-Display mit Benutzeroberfläche · Schnurgebundener Hörer für Rechts- und Linkshänder · Bis zu 12 SIP-Konten · Android 5.1-Plattform · HD-Sprach- und Klangqualität · Integriertes Mikrofon an der Vorderseite · Integrierter WLAN-Client, Bluetooth® und DECT · Professionelle Einrichtung mit Auto-Provisioning · Gigabit-Ethernet (10/100/1000) mit 2-Port-Switch · Power over Ethernet (PoE) integriert · Internes Telefonbuch mit 10.000 Einträgen · Zugriff auf Cloud-basierte Telefonbücher (Google-Kontakte, LDAP, MS Exchange, XML) · Kompatibel zu Hörgeräten (HAC) gemäß FCC4	1	St	.....	.....
2.1.1.2	UP SIP IP Video Sprechstelle UP Modul Fassade IP-basierten Türkommunikationsanlage bestehend aus: Basiseinheit mit integrierter HD Kamera einschließlich Freisprecheinrichtung, SIP-A / VoIP Kommunikation, Ethernet- / PoE-Schnittstelle Türöffnerrelais Stromversorgung via PoE IP Touchdisplay-Mpdule zur digitalen Teilnehmerauswahl mit virtuellem Teilnehmerverzeichnis, Einbaufeld für Kartenleser der Zutrittskontrollanlage dieses LV's	2	St	.....	.....
		2.1.1 IP Sprechstellen			
		2.1 TK-Anlage			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.2	Such- und Signalanlagen				
2.2.1	WC Notruf				
2.2.1.1	UP SIP IP Video Sprechstelle UP Modul Fassade IP-basierten Türkommunikationsanlage bestehend aus: Basiseinheit mit integrierter HD Kamera einschließlich Freisprecheinrichtung, SIP-A / VoIP Kommunikation, Ethernet- / PoE-Schnittstelle Türöffnerrelais Stromversorgung via PoE IP Touchdisplay-Mpdule zur digitalen Teilnehmerauswahl mit virtuellem Teilnehmerverzeichnis, Einbaufeld für Kartenleser der Zutrittskontrollanlage dieses LV's	2	St	.....	.....
2.2.1.2	WC Notrufset Reinweiß WC Notrufset Reinweiß Merkmale: - Rufmodul mit roter LED-Signalleuchte, integriertem potenzialfreien Kontakt, wahlweise zuschaltbarem Summer (Dauerton) sowie der Möglichkeit zur Einstellung von Blinklicht bzw. Dauerlicht. - Zugtaster mit 2,5 m langer Zugschnur mit rotem Knauf und Beruhigungslicht im Tastergehäuse, für Wand- als auch Deckenmontage geeignet. - Abstelltaster mit grüner Abstelltaste. - Anschlusseinheit für Auslöser in Stützklappgriff beidseitig - Netzteil Unterputz 250 mA. Technische Daten: Netzteil - Eingangsspannung: AC 100 bis 240 V, 50 bis 60 Hz - Eingangsstrom: 180 mA - Ausgangsspannung: DC 24 V - Ausgangsstrom: 250 mA Umgebungstemperatur: + 5 °C bis + 40 °C Länge Zugschnur: 2,5 m Montage: Gerätedosen	1	St	.....	.....
2.2.1.3	USV für Notrufset USV für Notrufset Merkmale: - Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung für das Notrufset. - Bei Absinken bzw. Wegfall der Netzeingangsspannung wird die angeschlossene Last vom Akku unterbrechungsfrei weiter versorgt. - Bei einem erneuten Ansteigen bzw. Anliegen der Netzeingangsspannung wird der Akku von der Last getrennt und im normalen Netzbetrieb wieder aufgeladen. - Über den Meldekontakt (M) können die Betriebszustände USV aktiv; oder Akku defekt; signalisiert werden.				

Projekt:
Gewerk:

29.09.2026

Sanierung Stadthof Hanau LV116 ELT

Seite 167 von 204

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Nennlast im Akkubetrieb für 1 h

Montage: in Gerätedose nach DIN 49073

Hinweise:

- Für Installationen nach DIN VDE 0834.

1 St

2.2.1 WC Notruf

2.2 Such- und Signalanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3	Fernseh- und Antennenanlagen				
2.3.1	BOS				
2.3.1.1	Funkfeldmessung				
	Funkfeldmessung zur Ermittlung der Notwendigkeit einer Gebäudefunkanlage				
		1	St	.....	.....
2.3.1.2	Projektierungsleistung BOS Funkanlage				
	Projektierung einer BOS Funkanlage gem. Standards der Feuerwehr Hanau, falls die Funkfeldmessung eine Erforderlichkeit ergibt.				
	- Projektierung einer BOS Funkanlage für das gesamte Gebäude incl elektronischer Simulation der Funkabdeckung - Abstimmung aller Erforderlichkeit mit der Feuerwehr Hanau - Abstimmung und Beantragung aller funktechnischen Belange (Frequenzen und der Nutzungslizenzen) mit den zuständigen Behörden (Bundesnetzagentur, etc.)				
		1	St	.....	.....
2.3.1.3	Funksystemtechnik im 19" Systemschrank mit Schwenkrahmen,				
	Funksystemtechnik im 19" Systemschrank mit Schwenkrahmen, Ausführung in Stahlblech, schwermetallfrei lackiert, Abmessungen 1.900 x 800 x 600 mm				
	(H x B x T), 19" Einschübe mit insgesamt 36 HE, Funkversorgung für das TETRA TMOa Frequenzband, Funkdienste: Feuerwehr und Rettungsdienst				
	bestückt mit:				
	Einzelfunkstelle				
	- Autarke TMO-Basisstation - Transceiverereinheit mit einem Sender und einem Empfänger - Netzwerkmanagementsystem - GPS-Stationsantenne - 1 x Sende-/Empfangsgerät, 2m Frequenzband nach TR-BOS - 2 x Sende-/Empfangsgerät, 2m Frequenzband für zivilen Betriebsfunk - USV mit Relaiskarte zur Netzausfallmeldung, Batterie - Hochfrequenzkoppelnetzwerk - Verwaltungssteuerung - Einschaltmöglichkeit durch die Brandmeldeanlage und Kontaktausgabe „Funk ein" - Übergabeeinrichtung für die Gebäudeleittechnik zur Ausgabe von Sammelstörungen				
	Hersteller/Typ				
	'.....'				
	vom Bieter einzutragen				
		1	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3.1.4	Feuerwehrgebäudefunkbedienfeld nach DIN 14663 Gehäuse: Stahlblech, kieselgrau (RAL 7032), gepulvert, geeignet für Aufputz-Montage Feuerwehrgebäudefunkbedienfeld nach DIN 14663 Gehäuse: Stahlblech, kieselgrau (RAL 7032), gepulvert, geeignet für Aufputz-Montage Abmessungen: 255 x 185 x 58 mm (B x H x T) - mit integrierter Elektronik für Standardanschluss an Gebäudefunkanlagen - Fronttür mit Kastenschloss für Profilhalbzylinder nach DIN 18252 - Es dient der Anzeige bestimmter Betriebszustände der Feuerwehr-Gebäudefunkanlage in einer einheitlichen Erscheinungsform und ermöglicht den Einsatz-kräften der Feuerwehr auch ohne Mitwirkung des Betreibers eine Betätigung im Alarmfall und bei Prüfarbeiten. - 3 Taster zum Ein- bzw. Ausschalten der Gebäudefunkanlage - Betriebsanzeige für FGB mittels grüner LED - Störungsanzeige mittels gelber LED Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1	St	.....	.....
2.3.1.5	Aufschaltung der Meldungen auf die Brandmeldeanlage Einbindung der Objektfunkanlage in das Netz der Brandmeldeanlage. Abstimmung in Eigenregie mit dem Errichter der Brandmeldeanlage und schriftlicher Austausch der Schaltbefehle für BMA-Auslösung und Objektfunkanlagenaktivierung nach Standard Feuerwehr Hanau	2	St	.....	.....
2.3.1.6	Aufschaltung Störmeldung auf GA Anschluss und Programmierung der Störmeldung auf die GLT-Anlage	1	St	.....	.....
2.3.1.7	Durchführung einer Funkausleuchtung Durchführung einer Funkausleuchtung Aufbau und Inbetriebnahme von Funkprovisorien, Bestandteile der Leistung sind: - Funkrelaisstationen, - Leckkabel, - Jumperkabel, - Antennen, - HF-Connectionen, - Handfunksprechgeräte - Auswertung der Funkausleuchtung nach den gültigen Richtlinien für Gebäudefunkanlagen der Feuerwehr Bonn, einer flächendeckenden Funkversorgung sowie infrastrukturseitiger Redundanz	1	psch	.....	.....
2.3.1.8	Teilnahme an Sachverständigenprüfung				

Projekt:
Gewerk:

29.09.2026

Sanierung Stadthof Hanau LV116 ELT

Seite 170 von 204

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Teilnahme an Prüfung des BOS-Gebäudedefunksystems durch einen Sachverständigen nach T-Prüf-VO

1 psch

2.3.1.9

Funktionskontrolle und Abnahmen

Funktionskontrolle und Abnahmen

- Funktionskontrolle mit der Feuerwehr
- Abnahme mit dem Auftraggeber nach VOB, Teil C

1 psch

2.3.1 BOS-Anlagentechnik

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.3.2	BOS-Installation Frequenznetzwerk				
2.3.2.1	HF-Kuppler/Stecker 7/8"				
	inkl. Lieferung und Montage				
		45	St	.....	.....
2.3.2.2	HF-Zubringerkabel 1/2" GK1 Trasse				
	HF-Zubringerkabel 1/2" an Decke bzw. Kabeltrassen Brandschutzklasse Eca a1 Betriebsfertige Verlegung einschließlich Lieferung und Montage der Abstandshalter. Abstandshalter in flammwidriger Ausführung bzw. Aus Metall. Befestigung mit Metalldübel in Beton inkl. systemgebundener Befestigungsclips und Befestigungsmaterialien bzw. an Kabeltragsystemen. inkl. systemgebundener Abstand-Kabel-Einzelhalter und in Kunststoffausführung und alle 0,6 m bis 0,8 m in metallischer Ausführung zur Sicherstellung der geforderten Betriebssicherheit. Montagehöhe bis 4,50 m liefern und betriebsfertig montieren,				
		50	m	.....	.....
2.3.2.3	HF-Kupplung/Stecker Cellflex 1/2"				
	inkl. Lieferung und Montage				
		18	St	.....	.....
2.3.2.4	HF- Koaxkabel 1/2"				
	als Jumper				
	inkl. Lieferung und Montage				
		54	St	.....	.....
2.3.2.5	Erdungsset				
	HF-Erdungsset 7/8", 1/2" zum Potentialausgleich an den Masseschirmen der HF-Kabel				
	inkl. Lieferung und Montage				
		1	St	.....	.....
2.3.2.6	HF-Verteiler 3 dB, 2-fach				
	3dB-Leistungsteiler 145 - 470MHz In Ausführung DIN				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	inkl. Lieferung und Montage	10	St	.....	.....
2.3.2.7	WLPT-10 Wideband LowLoss Power Tapper Frequenzbereich 150 MHz bis 2,7 GHz, 10 dB, in Ausführung DIN Konform inkl. Lieferung und Montage	10	St	.....	.....
2.3.2.8	Außen- oder Innenantenne 2m / 70cm Rundstrahlantenne für das 2m und 70cm BOS-Band als Außen- oder Innenantenne zur Wand oder Mastmontage inkl. Lieferung und Montage	4	St	.....	.....
2.3.2.9	Kunststoff-Beschriftung bis max. 200 m pauschal zur Kennzeichnung des BOS-Raumes / der Kabel / Zuleitungen / etc. DIN Konform zu installieren	1	psch	.....	.....
2.3.2.10	Kennzeichnungsschild Kennzeichnungsschild gemäß den Vorgaben der örtlichen Feuerwehr. Zur Kennzeichnung des Standortes der Gebäudefunkanlage. Kennzeichnungsschild liefern und betriebsfertig montieren.	1	psch	.....	.....
2.3.2.11	Messungen des Antennensystems (DTF) Die Qualität der Installation von HF-Kabeln, HF-Verbindungen und von Radien der HF-Kabel ist zu prüfen, Hier wird die Kabelfehlstellenortung (Distance-to-Fault, DTF) und die Messung der Rückflußdämpfung (Return Loss, RL) angewendet. Die HF-Messungen sollen aus folgen Schritten bestehen: - DTF-Messungen aller fertig installierter Kabelabschnitte mit Antenne. - RL-Messung der fertig installierten Anlage ab Ausgang Repeater Die ermittelten Werte sind in der Systemdokumentation einzutragen	1	psch	.....	.....
2.3.2.12	Kabelprüfung/-messung Kabelprüfung/-messung Sichtprüfung sowie VSWR/TDR Kabelmessung aller verlegten und installierten Koaxialkabelstrecken und Antennen als Einzelmessung in den erforderlichen Frequenzbereich inkl. Dokumentation mittels				

Projekt:
Gewerk:

29.09.2026

Sanierung Stadthof Hanau LV116 ELT

Seite 173 von 204

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Messprotokoll.				
		1	psch		.....
	2.3.2 BOS-Installation Frequenznetzwerk				.....
	2.3 Fernseh- und Antennenanlagen				.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.4	Gefahrenmelde- und Alarmanlagen				
2.4.1	Zutrittskontrollanlage				
2.4.1.1	Applikation-Server Zutrittskontrolle, zur zentralen Verwaltung des Systems Server incl Software für die Verwaltung von min 5000 Benutzer und 16 Mandanten Zugriffsteuerung per BACNET für die Abfrage von Berechtigungen durch Subsysteme wie: - EMA - Aufzüge incl USV Anlage				
		1	St	.....	.....
2.4.1.2	24-Port-Gigabit-Desktop/Rackmount-Switch 19" 24-Port-Gigabit-Desktop/Rackmount-Switch 19" für die Netzwerkanbindung. 24 x RJ45 und 2 x LWL SC				
		1	St	.....	.....
2.4.1.3	Zutrittskontrollzentrale Wand-/Rackmontage, Zutrittskontrollzentrale Wand-/Rackmontage, bis zu 8 Zugänge Hardware: - 10/100 BaseT Ethernet Anschluss - RS-232 Serviceschnittstelle - Steckplätze für interne Controller - Integrierter Sabotageschalter - Integrierter Signalgeber - Betriebs- und Störungsanzeige Software: - Multitasking Betriebssystem - IP-Kommunikation, FTP und TELNET - Kryptierte Datenübertragung und -haltung - Online Ferndiagnose - Software Fernupdate - Permanente Baugruppenprüfung Ausbau: - Bis zu 8 Zugänge - Bis zu 5000 Ausweise, abhängig vom Kartentyp - Bis zu 1500 Buchungen und Meldungen im Offlinebetrieb Anwendung: - Standardzutritt, Authentisierung des Ausweises (Echtheitsprüfung), Daueröffnung, Daueröffnung mit 1. Ausweis, PIN Prüfung und Panik PIN, Anti-Passback, Alarmrückstellung, Kopplung zur Alarmanlage (Scharfschaltung), Abschaltbare bzw. anonyme Datenerfassung Ausweistypen:				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- Mifare DESFire EV1, TCOS DI 3.xx, ISO14443A				
	Hersteller/Typ				
	'.....'				
	vom Bieter einzutragen				
		12	St	.....	.....
2.4.1.4	USV für Zutrittskontrollsystem				
	USV für Zutrittskontrollsystem				
	Die Intelligente Unterbrechungsfreie Stromversorgung mit Akkumulator Überwachung übernimmt bei Stromausfall die Versorgung der Zutrittselektronik so wie die der angeschlossenen Schlösser und Verriegelungssysteme. Damit ist der Zugang auch bei Stromausfall uneingeschränkt möglich.				
	Hersteller/Typ				
	'.....'				
	vom Bieter einzutragen				
		14	St	.....	.....
2.4.1.5	IO-Controller extern				
	IO-Controller extern				
	Der IO-Controller ist für die Steuerung und Überwachung der Zugänge mit Türöffner oder einfaches SVP Schloss. Der Controller wird über eine Busleitung mit der ACU verbunden. Die Türkomponenten (Karten- Leser, Magnet- / Riegelkontakt, Türöffner / elektromechanisches Antipanikschloss, usw.) werden direkt auf den IO- Controller angeschlossen.				
	- 8 Digital Eingänge				
	- 2 Mosfet- und 2 Relaisausgänge				
	- konfigurierbare Ein- und Ausgangsbelegung				
	- invertierbare Ein- und Ausgänge				
	- 1A Relaisausgänge, mit selbstrückstellender Sicherung				
	- TTL / RS-485 Bustreiber				
	Eingangsfunktionen:				
	- Magnetkontakt, Riegelkontakt, Türdrücker, Sabotagelinie, Meldelinie, Handauslösung, Riegel zurückgeschlossen, Zwangsverriegelung, Eigenständig kontrollierte				
	Ausgangsfunktionen:				
	- Türfreigabe, Signalgeber, Alarmlampe, Relaisfunktion				
	Anwendungsfunktionen:				
	- Aufbruchsüberwachung, Sabotage separat für jeden Zugang, Permanente Riegelüberwachung, Meldelinie (z.B. Fensterkontaktüberwachung), Zwangsverriegelung (z.B. Sperrung bei Alarmanlage), Signalgebersteuerung (Vor-, Hauptalarm und Ruhezeit), Alarmlampensteuerung, Meldungsgenerierung für Bereichswechselkontrolle, Ansteuerung/Türfreigabe durch Fluchttürsteuerung				
	- AP- Gehäuse				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen	10	St	.....	.....
2.4.1.6	Kartenleser, nach ISO14443A für Mifare DESFire Innenbereich Kartenleser, nach ISO14443A für Mifare DESFire Kartenleser für den Einbau in Schalterprogramm in Verbindung mit der Zutrittskontrolle. Komfortabler Leser für: - Mifare DESFire EV1 und TCOS DI ab 2.xx - Reichweite bis 5 cm - Ausweise als ISO Karten und Schlüsselanhänger erhältlich Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen	15	St	.....	.....
2.4.1.7	Kartenleser, nach ISO14443A für Mifare DESFire Außenbereich Kartenleser, nach ISO14443A für Mifare DESFire Außenbereich Wetterfest IP 65 incl Aufputzgehäuse Komfortabler Leser für: - Mifare DESFire EV1 und TCOS DI ab 2.xx - Reichweite bis 5 cm - Ausweise als ISO Karten und Schlüsselanhänger erhältlich Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen	1	St	.....	.....
2.4.1.8	AP Gehäuse für Leser AP Gehäuse für Leser zur AP Montage des Lesers, innen - passend zum angebotenen Schalterprogramm - Farbe: Weiß Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen	5	St	.....	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.4.1.9	Bus-Kartenleser in Sprechsanlage, nach ISO14443A Bus-Kartenleser in Türsprech Modul, nach ISO14443A für Mifare DESFire EV1 und TCOS DI ab 2.xx Kartenleser für den Einbau in Sprechanlagen (siehe Pos Sprechstelle dieses LV's) - Reichweite bis 5 cm - Ausweise als ISO Karten und Schlüsselanhänger erhältlich Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen	2	St	.....	.....
2.4.1.10	Elektronischer Schließzylinder Elektronischer Schließzylinder, bestehend aus einem Profilzylinder und zwei Knaufmodulen, einem rein mechanischen und einem elektronischen. Auf der mechanischen Seite ist der Drehknauf mit der Schließnase fest verbunden, auf der elektronischen frei drehbar gelagert. Erst nach erfolgter Berechtigung wird die elt. Kupplungseinheit aktiviert und der Zylinder kann ent- bzw. verriegelt werden. Das spezielle Profilzylindergehäuse entspricht der DIN 18254 und kann somit in bereits bestehende Einsteckschlösser verbaut werden. Die Kommunikationselektronik sowie die Batterien befinden sich im mechatronischen Knaufmodul. Durch den Austausch des Profilzylinder kann der Doppelknaufzylinder der jeweiligen Türstärke angepasst werden. IP 55, Brandschutzzulassung, Integrierter Kartenleser für: - Mifare DESFire EV1 und TCOS DI ab 2.xx - Ausweise als ISO Karten und Schlüsselanhänger Hersteller/Typ '.....' vom Bieter einzutragen	30	St	.....	.....
2.4.1.11	STLB-Bau 04/2023 064 TB Karte ID-1 Chip Identifikationsmerkmalträger als Karte aus Kunststoff, ID-1-Format, Temperaturbeständigkeit ISO/IEC 10373-1 bis 85 Grad C, Verbundfestigkeit mind 8 N/cm und dynamische Biegebeständigkeit mind. 8000 Zyklen, mit kontaktlosem Chip (RF-ID), les- und beschreibbar, Trägerfrequenz Transponder 13,56 MHz, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	500	St	.....	.....
2.4.1.12	STLB-Bau 04/2026 064 TB Schlüsselanhänger Chip				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Identifikationsmerkmalträger als Schlüsselanhänger, mit kontaktlosem Chip (RF-ID), les- und beschreibbar, Trägerfrequenz Transponder 13,56 MHz, Hersteller und Typ '.....' vom Bieter einzutragen.	500	St	.....	.....
2.4.1.13	STLB-Bau 04/2023 064 Schulung Einweisung vor Ort Teilnehmer 10 St Schulung und Einweisung der Benutzer/Teilnehmer zum sachgerechten Umgang mit der elektroakustischen, fernmeldetechnischen, informationstechnischen Anlage, auf Grundlage der Erstinbetriebnahme nach Anforderung, vor Ort, Anzahl der Teilnehmer '10' St, Dauer der Schulung/Einweisung '4' h.	1	St	.....	.....
				2.4.1 Zutrittskontrollanlage	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.4.2	Einbruchmeldetechnik				
2.4.2.1	STLB-Bau 04/2026 063 Einbruchmeldezentrale Bustechnik 10Ringltg 63Gruppen Einbruchmeldezentrale DIN EN 50131-3 (VDE 0830-2-3), Sicherheitsgrad 3, Umweltklasse II DIN EN 50130-5 (VDE 0830-1-5), mit integrierter Bedien- und Anzeigeeinrichtung, - in Bustechnik, - an 10 Busleitungen anschließen, - für mind. 20 Sicherungsbereiche, davon einer für den Zentralensicherungsbereich, - für mind. 63 Meldergruppen, - mit Melder-Einzelidentifikation, - ein Eingang zur Aufschaltung potentialfreier Kontakte, einschl. Parametrierung von bis zu 10 logischen Verknüpfungen je Eingang/Kontakt, - mind. 3 Ausgänge für überwachte Alarmierungseinrichtungen, - IP-Schnittstelle zur Übertragungseinrichtung (S1) für differenzierte Meldungsübertragung, - Energieversorgung Ausführungsart B DIN EN 50131-6 (VDE 0830-2-6), - mit Ersatzstromversorgung, für eine Überbrückungszeit von 30 h, - mit Registriereinrichtung als elektronischer Speicher, - in Wandschranksausführung.	1	St	.....	.....
2.4.2.2	Touch - Screen Bedienteil Touch - Screen Bedienteil für den Betrieb an oben genannter Zentrale. • Kapazitiver Touchscreen im Tablet Design • Flaches Kunststoffgehäuse, wahlweise Aufputz- oder Hohlwandmontage • LED-Anzeigen (rot, grün, gelb und blau) zur Zustandsanzeige • Dialoggeführte intuitive Benutzerführung mit Symbolen • Klartextanzeige aller Meldungen • Übersichtliche Anzeige des Anlagenzustandes • Flash-Technologie für Updates • Verschiedene Landessprachen möglich VdS-Anerkennungs-Nr. G121014 • VdS2252 Klasse C / Umweltklasse II • EN Konformität EN 50131-3: Grad 3 • EN 50131-1: Umweltklasse II • SES Konformität SES-EMA-RL-T2:2010-08 Betriebsnennspannung U _b 12V DC Betriebsspannungsbereich 10V DC bis 15V DC Stromaufnahme in Ruhe bei 12V DC 190mA bei 10V DC 220mA Stromaufnahme bei max. Bildschirmhelligkeit 12V DC: - im Mittel 230mA - max. 390mA Stromaufnahme bei max. Bildschirmhelligkeit 10V DC - im Mittel 270mA - max. 480mA Integrierter Leser IK2/proX1, IK3/proX2 und mifare DESFire EV1, EV2 Lesedistanz 0 ~ 3cm für proX und mifare Datenträger Frequenzband, Sendeleistung: proX1, proX2 125 kHz <10dBµA/m in 10m Entfernung mifare 13,56 MHz, <0dBµA/m in 10m Entfernung				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Bildschirmformat 16 : 9 Umweltklasse gemäß VdS II Umweltklasse gemäß EN 50131-3 Class II Schutzart nach EN 60529 IP30 Betriebstemperaturbereich -5 °C bis +45 °C Lagerungstemperaturbereich -25 °C bis +60 °C Relative Luftfeuchtigkeit 93% nicht betauend	1	St	.....	.....
2.4.2.3	STLB-Bau 04/2026 063 IR-Melder Gehtestlogik Flächenmelder Reichweite/R 10m Zustandsanzeige Aufbauehäuse Passiv-Infrarotmelder DIN EN 50131-2-2 (VDE 0830-2-2-2) mit Einzelidentifizierung und zuschaltbarer Gehtestlogik, für Überfall,- Einbruchmeldeanlagen, Sicherheitsgrad 3, Umweltklasse II DIN EN 50130-5 (VDE 0830-1-5), als Flächenmelder, Erfassungsbereich über 80 bis 120 Grad waagerecht, mind. 60 Grad senkrecht, mit Unterkriechschutz, Reichweite/Radius mind. 10 m, mit Zustandsanzeige "Melder abgedeckt", in Aufbauehäuse, Einbauhöhe über 2 bis 2,5 m.	5	St	.....	.....
2.4.2.4	Kompaktalarmierung mit Blitzlampe und Druckkammerlautsprecher Kompaktalarmierung mit Blitzlampe und Druckkammerlautsprecher geeignet für den Außenbereich. Dauerhaft witterungsbeständiges Kunststoffgehäuse. Mit Sabotagekontakt, Abreißsicherung und Anschaltmodul mit Überwachungsschaltung für den Druckkammerlautsprecher. Durchgriffschutz eingebaut. Technische Daten: Lautstärke >100 dB(A) Blitzfrequenz ca. 2 Hz Betriebsspannung 12 V DC Stromaufnahme: - Druckkammerlautsprecher typ. 250 mA - Blitzlampe <400 mA Schutzklasse nach EN 60529 IP 44 Umweltklasse gemäß VdS IV Betriebstemperaturbereich -25°C bis +60°C Lagerungstemperaturbereich -25°C bis +70°C Abmessungen (BxHxT) 185x315x98 mm Farbe: Gehäuse verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016) Leuchtfeld rot"	1	St	.....	.....
2.4.2.5	Akustischer Signalgeber außen Akustischer Signalgeber außen mit Druckkammerlautsprecher, geeignet für den Außenbereich. Dauerhaft witterungsbeständiges Kunststoffgehäuse. Mit Sabotagekontakt, Abreißsicherung und Anschaltmodul mit				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Überwachungsschaltung für den Druckkammerlautsprecher. Durchgriffschutz eingebaut.				
	Technische Daten: Lautstärke >100 dB(A) Betriebsspannung 12 V DC Stromaufnahme typ. 250 mA Schutzklasse nach EN 60529 IP 44 Umweltklasse gemäß VdS IV Betriebstemperaturbereich -25°C bis +60°C Abmessungen (BxHxT) 185x210x98 mm Farbe verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)				
		1	St	.....	.....
2.4.2.6	Akustischer Signalgeber innen Akustischer Signalgeber innen innenbereich Mit Sabotagekontakt, Abreißsicherung und Anschaltmodul mit Überwachungsschaltung für den Druckkammerlautsprecher. Durchgriffschutz eingebaut. Technische Daten: Lautstärke >100 dB(A) Betriebsspannung 12 V DC Stromaufnahme typ. 250 mA Schutzklasse nach EN 60529 IP 44 Umweltklasse gemäß VdS IV Betriebstemperaturbereich -25°C bis +60°C Abmessungen (BxHxT) 185x210x98 mm Farbe verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)				
		5	St	.....	.....
2.4.2.7	EMA Verteiler EMA Verteiler Aufputzverteiler im Kunststoffgehäuse Leistungsmerkmale: - 16polige Anschlussleiste - Sabotageüberwachung durch Deckelkontakt - VdS-Anerkennung gemäß Klasse C Technische Daten: Abmessungen (BxHxT) 70x84x20 mm Farbe verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)"				
		6	St	.....	.....
2.4.2.8	Buskoppler Buskoppler, I/O Baustein mit 2-5 Ein- / Ausgangskontakten zur Anbindung von zu steuernden Systemen wie: - Aufzug (Abschaltung bei scharf geschaltetem Bereich)				

29.09.2026

Sanierung Stadthof Hanau LV116 ELT

Seite 182 von 204

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	- etc.				
		5	St	.....	.....
2.4.2.9	Magnetkontakt zum Anbau an Fenster und Türen				
	Weißes Kunststoffgehäuse mit Schraubklemmen 2 Draht-Alarmlinie VDS Klasse C				
	incl 3m Anschlußleitung				
		5	St	.....	.....
2.4.2.10	Riegelschaltkontakt zum Anbau an Fenster und Türen				
	2 Draht-Alarmlinie VDS Klasse C				
	incl 3m Anschlußleitung				
		5	St	.....	.....
2.4.2.11	Glasbruchkontakt zum Anbau an Fenster und Türen				
	4 Draht-Alarmlinie VDS Klasse C				
	incl 3m Anschlußleitung				
		15	St	.....	.....
2.4.2 Einbruchmeldetechnik					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

2.4.3 Fluchttürsteuerung

2.4.3.1

STLB-Bau 04/2026 029

Verriegelungssystem einflg. elektromagnetisch 12VDC

Verriegelungssystem in Rettungswegen nach Mustererlass des DIBt für einflügelige Türanlage mit elektromagnetischer Verriegelung für 12 V DC, verdeckter Einbau, Nottaste, Gehäuse grün RAL 6032 unter Putz, Steuerung 230 V AC.

4 St

2.4.3.2

STLB-Bau 04/2026 029

Verriegelungssystem 2-flg. Gehflügel elektromagnetisch 12VDC

Standflügel elektromagnetisch 12VDC

Verriegelungssystem in Rettungswegen nach Mustererlass des DIBt für 2-flügelige Türanlage, Gehflügel mit elektromagnetischer Verriegelung für 12 V DC, verdeckter Einbau, Standflügel mit elektromagnetischer Verriegelung für 12 V DC, Nottaste, Gehäuse grün RAL 6032 unter Putz, Steuerung mit eigenem Netzteil 230 V AC.

3 St

2.4.3 Fluchttürsteuerung

2.4 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.5	KG 457 passive Netzwerktechnik				
2.5.1	Schränke/Dosen				
2.5.1.1	Netzwerk-/Server-Standschrank 42 HE 800x1200 Netzwerk Standschrank 42 HE 800x1200 • Standschrank in 19"-Technik entsprechend DIN 40050 • Gehäuse in stabiler Stahlblechausführung mit verstärkter Profilrahmenkonstruktion • Oberfläche pulverbeschichtet RAL 7035 • Sockel 200 mm für Kabeleinführung von unten • Bodenabdeckung vorne unten • Stahlblech-Vertikalprofile mit T-Nut für Einbau der 19" -Komponenten • gelochte Tür mit Schließung • Seitenwände • geschlossene Rückwand• 42 HE • 2 Stück 7-fach Steckdosenleiste 45° inkl. Überspannungsschutz und HF-Filter • Schrankbel. 230 V/35 W kpl. mit Türkontaktschalter und Anschlusskabel • Incl. Kabelführungsbügel aus Metall mind. 30 cm lang • Abmessungen einschl. Dach- und Nivellierfüßen • Höhe: 2200 mm • Breite: 800 mm • Tiefe: 1000 mm • kompl. Erdung des Schrankes bis zur Potentialausgleichsschiene incl. Belüftungseinheit zum Einbau im Kommunikationsschrank mit • 2 Lüftern • Thermostat 10-60°C • Montageblechen, Montagmaterial und leicht wechselbarer Filtermatte mit sämtlichem Zubehör liefern und mit allen Komponenten montieren und aufstellen	1	St	.....	.....
2.5.1.2	Netzwerk-/Server-Standschrank 42 HE 800x800 Netzwerk Standschrank 42 HE 800x800 • Standschrank in 19"-Technik entsprechend DIN 40050 • Gehäuse in stabiler Stahlblechausführung mit verstärkter Profilrahmenkonstruktion • Oberfläche pulverbeschichtet RAL 7035 • Sockel 200 mm für Kabeleinführung von unten • Bodenabdeckung vorne unten • Stahlblech-Vertikalprofile mit T-Nut für Einbau der 19" -Komponenten • gelochte Tür mit Schließung • Seitenwände • geschlossene Rückwand • 42 HE • 2 Stück 7-fach Steckdosenleiste 45° inkl. Überspannungsschutz und HF-Filter • Schrankbel. 230 V/35 W kpl. mit Türkontaktschalter und Anschlusskabel • Incl. Kabelführungsbügel aus Metall mind. 30 cm lang • Abmessungen einschl. Dach- und Nivellierfüßen • Höhe: 2200 mm • Breite: 800 mm • Tiefe: 800 mm • kompl. Erdung des Schrankes bis zur Potentialausgleichsschiene incl. Belüftungseinheit zum Einbau im Kommunikationsschrank mit • 2 Lüftern				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	• Thermostat 10-60°C • Montageblechen, Montagematerial und leicht wechselbarer Filtermatte mit sämtlichem Zubehör liefern und mit allen Komponenten montieren und aufstellen	1	St	.....	.....
2.5.1.3	Netzwerk Wandschrank 12 HE 600x600 Netzwerk Wandschrank 12 HE 600x600 Netzwerk-Wandschrank 12 HE 600x600 • Wandschrank in 19"-Technik entsprechend DIN 40050 • Gehäuse in stabiler Stahlblechausführung mit verstärkter Profilrahmenkonstruktion • Oberfläche pulverbeschichtet RAL 7035 • Stahlblech-Vertikalprofile mit T-Nut für Einbau der 19" -Komponenten • Glastür mit Schließung • Seitenwände • 12 HE • 1 Stück 7-fach Steckdosenleiste 45° inkl. Überspannungsschutz und HF-Filter • Schrankbel. 230 V/35 W kpl. mit Türkontaktschalter und Anschlusskabel • Incl. Kabelführungsbügel aus Metall mind. 30 cm lang • Breite: 600 mm • Tiefe: 600 mm • kompl. Erdung des Schrankes bis zur Potentialausgleichsschiene incl. Belüftungseinheit zum Einbau im Kommunikationsschrank mit • 2 Lüftern • Thermostat 10-60°C • Montageblechen, Montagematerial und leicht wechselbarer Filtermatte liefern und mit allen Komponenten montieren und aufstellen	2	St	.....	.....
2.5.1.4	Spleißbox LWL 24 Fasern OM4 (12 x LC Duplex) Spleißbox LWL 24 Fasern OM4 (12 x LC Duplex) Verteilergehäuse zum Einbau in 19"-Schränke für die universelle Aufnahme aller gängigen werks- oder vor Ort konfektionierten Kabeltypen. Kompakte Ausführung mit integrierter Steckerplatte, hinten beidseitig mit Kabeleinführung. Die Kabelbefestigung erfolgt direkt am Gehäuse über eine mitgelieferte PG-Verschraubung. Trägergehäuse: wahlweise aus 1,5 mm Stahlblech Farbe: lichtgrau (ähnlich RAL 7035) / Aluminium Abmessungen (BxHxT): 483 x 44 x 230 mm Gewicht: ca. 3,0 kg komplett vorkonfektioniert, Faserpigtails abgesetzt und in die Spleißkassette eingelegt farbige Pigtails nach IEC 60304 Kupplungsausführung für Multimode: Keramik-Hülse, Polymergehäuse LC duplex-Kupplungen Kassette(n), Kassettendeckel und Kabelclips im Lieferumfang enthalten mit sämtlichem Zubehör				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

liefern und montieren

8 St

2.5.1.5 Telefonverteilerfeld Kat.3, 25 Port

Telefonverteilerfeld Kat.3, 25 Port

Verwendung

Dient als Rangierfeld in dienstneutralen Verkabelungen und ist für den Einbau in 19"-Ebenen vorgesehen. Das Patchfeld ist konzipiert für analoge und digitale Sprachübertragung.

Merkmale

Übertragungsstrecke (Channel-Link) oder Installationsstrecke (Permanent-Link) nach Klasse C, Kat. 3 (TIA/EIA-568-C.2)
25 ungeschirmte RJ45-Buchsen, vergoldeter RJ45-Kontaktbereich, Belegung 4-polig (3/6, 4/5),
rückwärtiger Verdrahtungskanal, Kabelanschluss über rückwärtige LSA-Module, zeitsparende und einfache Montage mit LSA-Anlegewerkzeug, LSA-Schneidklemmen mit 45°-Schrägstellung für minimale Querschnittsminimierung der Ader und maximale Kontaktsicherheit durch Torsions- und Rückstellkräfte,
geeignet zur Aufnahme von Adern AWG 22-26 (0,4 - 0,65 mm).
wiederbeschaltbar z. B. bei Fehlbelegung,
bedruckt mit Ziffern 1 ... 25,
Mantelkeilklemme für Befestigung der Schirmbeidrähte,
Farbe: ähnlich RAL 7035 (lichtgrau)

Produktdaten

Chassis: Stahlblech, verzinkt, zum Teil beschichtet
LSA-Kontakte: CuSn, verzinkt
Drahtdurchmesser: max. massiv: 0,4 - 0,65 mm (AWG 26-22)
Isolationsdurchmesser: 0,7 bis 1,6 mm
Min. Steckzyklen: > 1000 nach ISO/IEC 11801 AMD2
Abmessungen (BxHxT): 483x44x115 mm
Gewicht: ca. 1,5kg
Temperaturbereich
Einsatz in trockenen oder feuchten Räumen ohne Betauung.
Temperaturbereich bei Lagerung: -40 bis +70 °C
Temperaturbereich bei Betrieb: -15 bis +60 °C

Normen

aktuelle ISO/IEC 11801 am2 Ed. 2.0 Amendment 2 - Information technology - Generic cabling for customer premises
aktuelle EN 50173-1 Information technology - Generic cabling systems
aktuelle TIA/EIA-568-C.2 Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components Standards

Einbau des Panels in 19" Verteiler und Auflegen der Kabel gemäß EN50174

8 St

2.5.1.6 Rangier Verteilerfeld 24 Port im Keystone-Format

Rangier Verteilerfeld 24 Port im Keystone-Format

Aufbau:

Stahl-Chassis 1HE mit Kabelabfangung und Anschlussmöglichkeit des Potentialausgleichs zum Einbau in 19" Befestigungsebenen

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Eigenschaften, Masse und Gewichte:

Material:	Stahlblech verzinkt, z.T.lackiert
Materialstärke:	1,5mm
Farbe der Frontblende:	grau, ähnlich RAL7035
Kabelabfangung:	integriert am Bodenblech des Chassis
Potentialausgleich:	über Schraubanschluss oder Kabelschuh
Abmessung BxHxT:	483x45x93mm
Gewicht:	ca. 0,9kg

Weitere Eigenschaften:

24 Einbauplätze für geschirmte / ungeschirmte Module
Aufgedruckte Portnummerierung 1...24
Mit 4xBefestigungsset (Schraube M6/Unterlegscheibe/Käfigmutter)
Mit Potentialanschlussleitung ca. 20cm

Liefern, einbauen in 19" Verteiler und Einbau von aufgelegten Modulen

15 St

2.5.1.7

RJ45 Keystone Modul Cat.6A, geschirmt

RJ45 Keystone Modul Cat.6A, geschirmt

Aufbau/Normen/Verwendung:

Hochgeschirmtes Cat.6A Keystone Modul. Schnelle und sichere Aderkontaktierung ohne Einsatz von Spezialwerkzeugen. Erlaubt 24 Ports auf einer halben Höheneinheit, UAE kompatibel. Echte Cat.6A Komponenten-Performance nach ISO/IEC.
Geeignet für PoE/PoE+ gemäß IEEE 802.3af/at.
Integrierte Staubschutzklappe.

Erfüllt die Normen:

aktuelle ISO/IEC 11801 am2 Ed. 2.0 (Amendment 2 - Information technology – Generic cabling for customer premises)
aktuelle EN 50173-1 (Information technology - Generic cabling systems)
aktuelle ANSI/TIA-568-C.2 (Balanced Twisted-Pair Telecommunications Cabling and Components Standards)
aktuelle ISO/IEC 60603-7-51 (Connectors for electronic equipment... up to 500MHz)
aktuelle ISO/IEC 60512-99-001 (Test schedule for engaging and separating connectors under electrical load)
GHMT PVP Kat. 6A ISO/IEC

Zertifiziert gemäß Komponentenstandard Cat.6A durch ein unabhängiges Prüflabor. Unterliegt einer kontinuierlichen Fertigungsüberwachung (GHMT PVP).

Übertragungsstrecke (Channel-Link) oder Installationsstrecke (Permanent-Link) nach Klasse EA (ISO/IEC 11801), Verwendbar zum Aufbau von 2 bzw. 4 Connector Cat.6A Channels,
Keystone Abmessungen gemäß Industriestandard, wiederbeschaltbar z. B. bei Fehlbelegung, geeignet für PoE/PoE+ gemäß IEEE 802.3af/at.

Eigenschaften, Masse und Gewichte:

Kabelzuführung:	hinten (max. d 9mm)
Steckverbindernorm:	IEC 60603-7-5-1
Steckkraft:	< 20 N
Steckzyklen (RJ45 Seite):	> 750
Werkstoff Gehäuse:	Zinkdruckguss, chem. verzinkt

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Werkstoff Isolierteile: PC Goldauflage im Kontaktbereich: 1,27 µm Kontaktierung: AWG 24-22 (solid) Kabeldurchmesser: 5 - 9 mm Anschlussklasse: IP20 Strombelastbarkeit bei 50°C: 1,25 A Einsatz in trockenen oder feuchten Räumen ohne Betauung. Temperaturbereich bei Lagerung: -40 bis +70 °C Temperaturbereich bei Betrieb: -10 bis +60 °C Abmessung (BxHxT): 14,6x19,4x35mm Gewicht: ca. 28gr Liefern, einbauen in Panel/Rahmenset/Tragrahmen/Gehäuse	240	St	.....	.....
2.5.1.8	Keystone UAE Tragrahmen, für 2 Module, unbestückt Keystone UAE Tragrahmen, für 2 Module, unbestückt Snap-In Rahmenset, zur Aufnahme von Modulen Aufbau: Tragrings, Schrägauslass 45°, Zentralplatte für 2 Module, Beschriftungsfeld, Anschlussmöglichkeit für Potentialausgleich mittels Kabelschuh Eigenschaften, Masse und Gewichte: Tragringsmaterial: Zinkdruckguss Material Zentralplatte: ABS Farbe Zentralplatte: weiß Abmessung Zentralplatte BxH: 50x50mm Weitere Eigenschaften: Zum Einbau in einem Kabelkanal (EK), für Unterputzmontage (UP) oder mittels separatem Rahmen auch zur Aufputzmontage (AP). Durch das Wegbrechen von zwei Montagelaschen ist auch eine Bodentankmontage (BT) möglich. Der UAE-Tragrahmen kann mit UAE-Zentralplatten und Abdeckrahmen von diversen Schalterprogrammherstellern kombiniert werden. Eventuell ist ein Zwischenring zur Montage notwendig. Befestigungsspur 60mm hor./vert. Liefern und Einbau von aufgelegten Modulen	100	St	.....	.....
2.5.1.9	Aufputzgehäuse für Anschlussdosen Aufputzgehäuse für Anschlussdosen Stabiles Kunststoffgehäuse zur Aufnahme von Tragrahmen mit 2 Modulen inkl. Abdeckrahmen und sämtlichem Zubehör liefern und montieren	100	St	.....	.....
2.5.1.10	Hutschienenadapter, 1-fach, 1 TE, 1xRJ45 C6A				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Hutschienenadapter für 1 RJ45 Kat.6A Modul, integrierte Schirmabnahme, vorbereitet für die Aufnahme einer visuellen oder die mechanisch-visuellen Kodierung. 18mm Standard-Hutschiene DIN EN 50022 Installationseinbaugeräte-Standard DIN 43880 Integrierte Schirmung, frontseitig deaktivierbar Modulentriegelung frontseitig Beschriftungsfeld Schutzart: IP20 UL-listed Material: Polycarbonat PC-GF10 temperaturbereich: -10 bis +60 Grad Celsius Farbe: RAL 7035 Kontaktwiderstand 5mOhm inkl. Abdeckrahmen und sämtlichem Zubehör liefern und montieren	20	St	.....	.....
2.5.1.11	LWL Anschlussdose OM4 2 x LC Duplex LWL Anschlussdose OM4 2 x LC Duplex - Glasfaser Anschlussdose für FTTH Anwendungen - 2 Stück LC Duplex Kupplungen - Kupplungsausführung für OM4: Keramik-Hülse, Polymergehäuse - incl Pigtails - Hutschienenbefestigung: 35 mm - Schutzklappe - Farbe: weiß - Material: ABS	4	St	.....	.....
2.5.1 Schränke/Dosen					

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.5.2	Kabel/Leiungen				
2.5.2.1	Fernmeldeleitung J-Y (St) Y 2 x 2 x 0,8 mm einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	2500 m		.....	.....
2.5.2.2	Fernmeldeleitung J-Y (St) Y 4 x 2 x 0,8 mm einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	850 m		.....	.....
2.5.2.3	Fernmeldeleitung J-Y (St) Y 10 x 2 x 0,8 mm einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	250 m		.....	.....
2.5.2.4	Fernmeldeleitung J-Y (St) Y 20 x 2 x 0,8 mm einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	600 m		.....	.....
2.5.2.5	JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm FE180/E30-E90 JE-H(St)H 2 x 2 x 0,8 mm FE180/E30-E90 Leiter-Material: Cu, blank Aderisolation: halogenfreie Isoliermischung HI1 Mantelmaterial: halogenfreies Polymer HM2 Flammwidrigkeit: VDE 0482-266-2-4/IEC 60332-3-24 (Kat. C) Rauchdichte: DIN EN 61034/IEC 61034 Halogenfrei: DIN EN 50267/IEC 60754 Isolationserhalt: FE 180 Funktionserhalt: E30-E90 Zul. Kabelaußentemperatur, fest verlegt: -5 - +50 °C Biegeradius, fest verlegt: 7,5 x DA Aderkennzeichnung: Farbe+Ringe	750 m		.....	.....
2.5.2.6	Fernmeldekabel S/FTP 4x2xAWG22 Spezialkabel, für direkte Erdverlegung geeignet, für Gigabit Ethernet geeignet 1000Hz. halogenfrei liefern und im bauseitigem Kabelgraben verlegen	250 m		.....	.....
2.5.2.7	Fernmeldekabel A-2Y(L)2Y 10x2x0,6 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial halogenfrei				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	liefern und montieren				
		180	m	.....	.....
2.5.2.8	Fernmeldekabel A-2Y(L)2Y 20x2x0,6 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial halogenfrei liefern und montieren				
		150	m	.....	.....
2.5.2.9	Kupferdatenkabel S/FTP Cat 7 Paargeschirmtes 100 Ohm Installationskabel mit Gesamtgeflechtschirm, 4x2x0,62mm (AWG22), geeignet für Übertragungsfrequenzen bis zu 1200MHz und 10GBase-T-Applikationen nach IEEE802.3, erfüllt die ISO/IEC 11801, EN 50173, sowie Kategorie 6A nach ANSI/TIA/EIA/568/D.2, raucharm nach IEC61034, flammwidrig nach IECIEC60332/3-24 und halogenfrei nach IEC60754/2, entspricht der Brandklasse Dca, Außenmantel Farbe Grau RAL7035. halogenfrei				
	Kabeleigenschaften:				
	Anzahl der Paare:	4			
	Kabel ø (mm):	8,3			
	Leiter ø (mm):	AWG 22 0,62			
	Isolation ø (mm):	1,6			
	Verseilung:	2 Adern zum Paar			
	Verseilung der Seele:	4 Paare			
	Material der Isolation:	Polyethylen			
	Material der Folie:	Aluminium / Polyester			
	Material des Geflechts:	verzinntes Cu			
	Bedeckungsgrad (%)	50			
	Biegeradius ohne Zugbelastung (mm):	>= 35			
	Biegeradius mit Zugbelastung (mm):	>= 70			
	Temperaturbereich im Betrieb (°C):	-20 / +60			
	Temperaturbereich bei Verlegung (°C):	±0 / +50			
	Brandlast (MJ/km)	675			
	Zugkraft (N):	100			
	Gewicht (kg/km)	71			
	Brandklasse:	Dca			
	Elektrische Eigenschaften (20°C ± 5°C):				
	DC-Schleifenwiderstand (Ohm/100 m):	>= 12,8			
	Widerstand unsymmetrisch, max. (%):	2			
	Isolationswiderstand bei 500V(MOhm*km):	>= 5000			
	Kapazität max. (pF/m):	43			
	Kapazitätsunsymmetrie max. (pF/km):	<= 1500			
	Wellenwiderstand (Ohm):	100 ± 5			
	Kopplungsdämpfung (dB)	85			
	Trennklasse	d			
	NVP(%)	75			
	Signallaufzeit (ns/100 m):	<= 500			
	Laufzeitdifferenz (ns/100 m):	<= 15			
	Prüfspannung (DC, 1 min) Ader/Ader (V):	1000			
	Kopplungswiderstand bei 1 MHz (mOhm/m):	<= 10			
	Kopplungswiderstand bei 10 MHz (mOhm/m):	<= 6			
	Kopplungswiderstand bei 100 MHz (mOhm/m):	<= 50			
	TCL 1MHz (dB)	>= 40			
	TCL 10MHz (dB)	>= 30			
	TCL 100MHz (dB)	>= 20			

Position	Beschreibung	Menge	Einheit	EP	GP
	PS-Alien NEXT 100Mhz (dB)				
			>= 75 typisch 80		
	Typische Werte bei 20°C:		250/600/1000/1200 MHz		
	Dämpfung (dB/100 m):		26,8 / 41,8 / 54,3 / 61,6		
	NEXT (dB):		0,0 / 85,0 / 83,0 / 83,0		
	PS NEXT (dB):		87,0 / 82,0 / 80,0 / 80,0		
	Return Loss (dB):		25,0 / 20,0 / 17,0 / 16,0		
	einschl. Klein- u. Befestigungsmaterial,				
	liefern und montieren				
		1000 m			

2.5.2.10

Kupferdatenkabel S/FTP Cat 7 duplex

Paargeschirmtes 100 Ohm Installationskabel mit Gesamtgeflechtschirm, 2x(4x2x0,62 mm) (AWG 22), geeignet für Übertragungsfrequenzen bis zu 1200 MHz und 10GBase-T-Applikationen nach IEEE802.3, erfüllt die ISO/IEC 11801, EN 50173, sowie Kategorie 6A nach ANSI/TIA/EIA/568/D.2, IEC 61156-5, EN 50288-9-1, raucharm nach IEC 61034, flammwidrig nach IEC 60332/3/24 und halogenfrei nach IEC 60754/2. Entspricht der Brandklasse Dca, Außenmantel Farbe Grau RAL 7035. halogenfrei

Kabeleigenschaften:

Kabeleigenschaften:

Anzahl der Paare:

2x4

Kabel ø (mm):

8,3

Leiter ø (mm):

AWG 22 0,62

Isolation ø (mm):

1,6

Verseilung:

2 Adern zum Paar

Verseilung der Seele:

4 Paare

Material der Isolation:

Polyethylen

Material der Folie:

Aluminium / Polyester

Material des Geflechts:

verzinnertes Cu

Bedeckungsgrad (%)

50

Biegeradius ohne Zugbelastung (mm):

>= 35

Biegeradius mit Zugbelastung (mm):

>= 70

Temperaturbereich im Betrieb (°C):

-20 / +60

Temperaturbereich bei Verlegung (°C):

±0 / +50

Brandlast (MJ/km)

675

Zugkraft (N):

100

Gewicht (kg/km)

71

Brandklasse:

Dca

Elektrische Eigenschaften (20°C ± 5°C):

DC-Schleifenwiderstand (Ohm/100 m):

>= 12,8

Widerstand unsymmetrisch, max. (%):

2

Isolationswiderstand bei 500V(MOhm*km):

>= 5000

Kapazität max. (pF/m):

43

Kapazitätsunsymmetrie max. (pF/km):

<= 1500

Wellenwiderstand (Ohm):

100 ± 5

Kopplungsdämpfung (dB)

85

Trennklasse

d

NVP(%)

75

Signallaufzeit (ns/100 m):

<= 500

Laufzeitdifferenz (ns/100 m):

<= 15

Prüfspannung (DC, 1 min) Ader/Ader (V):

1000

Kopplungswiderstand bei 1 MHz (mOhm/m):

<= 10

Kopplungswiderstand bei 10 MHz (mOhm/m):

<= 6

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Kopplungswiderstand bei 100 MHz (mOhm/m):	<= 50			
	TCL 1MHz (dB)	>= 40			
	TCL 10MHz (dB)	>= 30			
	TCL 100MHz (dB)	>= 20			
	PS-Alien NEXT 100Mhz (dB)	>= 75 typisch 80			
	Typische Werte bei 20°C:	250/600/1000/1200 MHz			
	Dämpfung (dB/100 m):	26,8 / 41,8 / 54,3 / 61,6			
	NEXT (dB):	0,0 / 85,0 / 83,0 / 83,0			
	PS NEXT (dB):	87,0 / 82,0 / 80,0 / 80,0			
	Return Loss (dB):	25,0 / 20,0 / 17,0 / 16,0			
	einschl. Klein- u. Befestigungsmaterial,				
	liefern und montieren				
		18450 m		.....	.....

2.5.2.11

LWL-Kabel Multimode I/A-DQ(ZN)BH 24 Faser OM4

Bezeichnung: I/A-DQ(ZN)BH 24 G 50/125 µm
 Lichtwellenleiterkabel (LWL) für Innen- und Außenanwendung mit
 nichtmetallischen Nagetierschutz, Fasern biegeoptimiert und individuell farbig
 gekennzeichnet, längswasserdicht, gelgefüllten Bündelader Durchmesser 2,3
 mm, nichtmetallischer Nagetierschutz und Zugelement aus Glasgarn,
 lagenverseilt um ein zentrales GFK-Zugentlastungselement Durchmesser
 2,5mm, UV stabilisierter und flammwidriger Außenmantel.
 Flammwidrig nach IEC 60332-1
 raucharm nach IEC 61034
 halogenfrei nach IEC 60754□2.

Kabelspezifikation:

Faseranzahl:	24
Faserkern ø (µm):	50
Fasermantel, ø (µm):	125
Kabel ø (mm):	11,0
Nominalgewicht (kg/km):	130
Max. Zugbeanspruchung bei Verlegung (N):	5000
Max. Zugbeanspruchung im Betrieb (N):	3500
(nach IEC 60794-1-2 E1)	
Minimaler Biegeradius bei Verlegung (mm):	150
Minimaler Biegeradius im Betrieb (mm):	150
(nach IEC 60794-1-2 E11)	
Querdruckfestigkeit dauernd (N/10cm):	3000
(nach IEC 60794-1-2 E3)	
Temperaturbereich lagernd (°C):	-40/+60
Temperaturbereich bei Verlegung (°C):	-30/+40
Temperaturbereich im Betrieb (°C):	-30/+60
(nach IEC 60794-1-2 F1)	
Brandlast (MJ/km):	2000
Schlagfestigkeit (J(Nm)):	20
(nach IEC 60794-1-2 E4)	
Torsionsfestigkeit (Anzahl Zyklen):	5 ± 1Drehung
(nach IEC 60794-1-2 E7)	
Knickfestigkeit bis mind.:	= 200mm
(nach IEC 60794-1-2 E10)	
Längswasserdichtigkeit:	bestanden
(nach IEC 60794-1-2 F5)	
Brandlast (MJ/km):	2000
Brandklasse:	Eca

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Faserspezifikation:

IEC 60793-2-10 Kategorie A1a.3

EN 60793-2-10: Typ A1a.3

ITU Empfehlung G.651.1

TIA/EIA-492AAAD

ISO11801:2011

EN50173-Serie:2011

EIA/TIA 568-C.3

Dämpfung 850 nm (dB/km): £ 3,0

Dämpfung 1300 nm (dB/km): £ 1,0

Bandbreite (OFL) 850 nm (MHz*km):³ 3500

Bandbreite (OFL) 1300 nm (MHz*km):³ 500

Modale Bandbreite bei Laserlicht-

Einkopplung 850nm(MHz*km)IEC 60793-1-49: ³ 4700

Brechungsindex 850 nm: 1,482

Brechungsindex 1300 nm: 1,477

Numerische Apertur: 0,200 ± 0,015

Faser: Germanium dotiert,

Biegeradius optimiert:

37,5mm 100 Wicklungen 0,1 dB@850nm

15,0mm 2 Wicklungen 0,1dB@850nm

7,5mm 2 Wicklungen 0,2dB@850nm

37,5mm 100 Wicklungen 0,2dB@1300nm

15,0mm 2 Wicklungen 0,3dB@1300nm

7,5mm 2 Wicklungen 0,5dB@1300nm

Mantel: Dual Layer, UV-beständiges Acrylat

einschl. Klein- und Befestigungsmaterial

liefern und montieren

1250 m

2.5.2.12

LWL-Kabel Multimode I/A-DQ(ZN)BH 24 Faser OS2

Bezeichnung: I/A-DQ(ZN)BH 24 E 9/125 µm

Lichtwellenleiterkabel (LWL) für Innen- und Außenanwendung mit nichtmetallischen Nagetierschutz, Fasern biegeoptimiert und individuell farbig gekennzeichnet, längswasserdicht, gelgefüllten Bündelader Durchmesser 2,3 mm, nichtmetallischer Nagetierschutz und Zugelement aus Glasgarn, lagenverseilt um ein zentrales GFK-Zugentlastungselement Durchmesser 2,5mm, UV stabilisierter und flammwidriger Außenmantel.

Flammwidrig nach IEC 60332-1

raucharm nach IEC 61034

halogenfrei nach IEC 60754-2.

Kabelspezifikation:

Faseranzahl: 24

Faserkern ø (µm): 50

Fasermantel, ø (µm): 125

Kabel ø (mm): 11,0

Nominalgewicht (kg/km): 130

Max. Zugbeanspruchung bei Verlegung (N): 5000

Max. Zugbeanspruchung im Betrieb (N): 3500

(nach IEC 60794-1-2 E1)

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Minimaler Biegeradius bei Verlegung (mm):	150			
	Minimaler Biegeradius im Betrieb (mm):	150			
	(nach IEC 60794-1-2 E11)				
	Querdruckfestigkeit dauernd (N/10cm):	3000			
	(nach IEC 60794-1-2 E3)				
	Temperaturbereich lagernd (°C):	-40/+60			
	Temperaturbereich bei Verlegung (°C):	-30/+40			
	Temperaturbereich im Betrieb (°C):	-30/+60			
	(nach IEC 60794-1-2 F1)				
	Brandlast (MJ/km):	2000			
	Schlagfestigkeit (J(Nm)):	20			
	(nach IEC 60794-1-2 E4)				
	Torsionsfestigkeit (Anzahl Zyklen):	5 ± 1Drehung			
	(nach IEC 60794-1-2 E7)				
	Knickfestigkeit bis mind.:	= 200mm			
	(nach IEC 60794-1-2 E10)				
	Längswasserdichtigkeit:	bestanden			
	(nach IEC 60794-1-2 F5)				
	Brandlast (MJ/km):	2000			
	Brandklasse:	Eca			
	Faserspezifikation:				
	IEC 60793□2□10 Kategorie A1a.3				
	EN 60793□2□10: Typ A1a.3				
	ITU Empfehlung G.651.1				
	TIA/EIA□492AAAD				
	ISO11801:2011				
	EN50173-Serie:2011				
	EIA/TIA 568-C.3				
	Dämpfung 850 nm (dB/km):	£ 3,0			
	Dämpfung 1300 nm (dB/km):	£ 1,0			
	Bandbreite (OFL) 850 nm (MHz*km): ³	3500			
	Bandbreite (OFL) 1300 nm (MHz*km): ³	500			
	Modale Bandbreite bei Laserlicht-				
	Einkopplung 850nm(MHz*km)IEC 60793-1-49: ³	4700			
	Brechungsindex 850 nm:	1,482			
	Brechungsindex 1300 nm:	1,477			
	Numerische Apertur:	0,200 ± 0,015			
	Faser: Germanium dotiert,				
	Biegeradius optimiert:				
	37,5mm 100 Wicklungen 0,1 dB@850nm				
	15,0mm 2 Wicklungen 0,1dB@850nm				
	7,5mm 2 Wicklungen 0,2dB@850nm				
	37,5mm 100 Wicklungen 0,2dB@1300nm				
	15,0mm 2 Wicklungen 0,3dB@1300nm				
	7,5mm 2 Wicklungen 0,5dB@1300nm				
	Mantel: Dual Layer, UV-beständiges Acrylat				
	einschl. Klein- und Befestigungsmaterial				
	liefern und montieren				
		150 m		.....	.....

2.5.2.13

LWL-Kabel Multimode I/A-DQ(ZN)BH 4 Faser OM4

Bezeichnung: I/A-DQ(ZN)BH 4 G 50/125 µm

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Lichtwellenleiterkabel (LWL), für Innen- und Außenanwendung, Fasern biegeoptimiert und individuell farbig gekennzeichnet, gelgefüllt, längswasserdicht, nichtmetallischer Nagetierschutz und Zugelement aus Glasgarn, verseilt um die Bündelader, UV stabilisierter und flammwidrig nach IEC 60332-1 raucharm nach IEC 61034 halogenfrei nach IEC 60754□2				
	Kabelspezifikation:				
	Faseranzahl:	4			
	Faserkern ø (µm):	50			
	Fasermantel, ø (µm):	125			
	Kabel ø (mm):	6,0			
	Nominalgewicht (kg/km):	40			
	Minimaler Biegeradius bei Verlegung (mm):	100			
	nach IEC 60794-1-2 E11)				
	Minimaler Biegeradius im Betrieb (mm):	60			
	(nach IEC 60794-1-2 E11)				
	Max. Zugfestigkeit bei Verlegung (N):	1000			
	(nach IEC 60794-1-2 E1)				
	Max. Zugfestigkeit im Betrieb (N):	500			
	(nach IEC 60794-1-2 E1)				
	Max. Zugfestigkeit kurzfristig (N):	750			
	(nach IEC 60794-1-2 E1)				
	Schlagfestigkeit (Nm):	15			
	(nach IEC 60794-1-2 E4)				
	Querdruckfestigkeit (N):	1500			
	(nach IEC 60794-1-2 E3)				
	Torsionsfestigkeit (Anzahl Zyklen):	5 ± 1 Drehung			
	(nach IEC 60794-1-2 E7)				
	Temperaturbereich bei Lagerung (°C):	-40/+60			
	Temperaturbereich bei Installation (°C):	-30/+40			
	Temperaturbereich im Betrieb (°C):	-30/+60			
	(nach IEC 60794-1-2 F1)				
	Längswasserdichtigkeit:	bestanden			
	(nach IEC 60794-1-2 F1)				
	Brandlast (MJ/km):	630			
	Brandklasse:	Eca			
	Faserspezifikation:				
	IEC 60793□2□10 Kategorie A1a.3				
	EN 60793□2□10: Typ A1a.3				
	ITU Empfehlung G.651.1				
	TIA/EIA□492AAAD				
	ISO11801:2011				
	EN50173:2011				
	EIA/TIA 568-C.3				
	Dämpfung Faser 850 nm (dB/km):	£ 2,5			
	Dämpfung Faser 1300 nm (dB/km):	£ 0,7			
	Dämpfung Kabel/Faser 850 nm (dB/km):	£ 3,0			
	Dämpfung Kabel/1300 nm (dB/km):	£ 1,0			
	Bandbreite (OFL) 850 nm (MHz*km):	³ 3500			
	Bandbreite (OFL) 1300 nm (MHz*km):	³ 500			
	Modale Bandbreite bei Laserlicht-				
	Einkopplung 850nm(MHz*km)IEC 60793-1-49:	³ 4700			
	Brechungsindex 850 nm:	1,482			
	Brechungsindex 1300 nm:	1,477			
	Numerische Apertur:	0,200 ± 0,015			

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Faser: Germanium dotiert, Biegeradius optimiert: 37,5mm 100 Wicklungen 0,1dB@850nm 15,0mm 2 Wicklungen 0,1dB@850nm 7,5mm 2 Wicklungen 0,2dB@850nm 37,5mm 100 Wicklungen 0,2dB@1300nm 15,0mm 2 Wicklungen 0,3dB@1300nm 7,5mm 2 Wicklungen 0,5dB@1300nm Mantel: Dual Layer, UV-beständiges Acrylat einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	350	m	.....	.....
	Leitung Leitung BMA				
2.5.2.14	Brandmeldeleitung J-H(St)H Bd 2 x 2 x 0,8 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	1000	m	.....	.....
2.5.2.15	Brandmeldeleitung J-H(St)H Bd 4 x 2 x 0,8 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	250	m	.....	.....
2.5.2.16	Brandmeldeleitung J-H(St)H Bd 6 x 2 x 0,8 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	150	m	.....	.....
2.5.2.17	Brandmeldeleitung J-H(St)H Bd 10 x 2 x 0,8 einschl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren	100	m	.....	.....
	Funktionserhalt Funktionserhalt				
2.5.2.18	Brandmeldeleitung JE-H(St)H...Bd FE180 E30-E90 2 x 2 x 0,8 einschl. zugelassenem Klein- und Befestigungsmaterial liefern und verlegen	700	m	.....	.....
2.5.2.19	Brandmeldeleitung JE-H(St)H...Bd FE180 E30-E90 4 x 2 x 0,8 einschl. zugelassenem Klein- und Befestigungsmaterial liefern und verlegen				

Projekt:
Gewerk:

29.09.2026

Sanierung Stadthof Hanau LV116 ELT

Seite 198 von 204

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

150 m

2.5.2 Kabel/Leiungen
.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.5.3	Anschlussarbeiten				
2.5.3.1	Anschluss Datenkabel Cat 7 auf Keystone herstellen	240	St	.....	.....
2.5.3.2	Anschluss Fernmeldekabel A-2Y(L)2Y 10x2x0,6 auf Cat 3Patchfeld herstellen	34	St	.....	.....
2.5.3.3	Anschluss LWL-Kabel Singlemode I/A-DQ(ZN)BH 24 Faser OS2 herstellen	2	St	.....	.....
2.5.3.4	Anschluss LWL-Kabel Multimode I/A-DQ(ZN)BH 4 Faser OM4 herstellen	8	St	.....	.....
2.5.3.5	Anschluss LWL-Kabel Multimode I/A-DQ(ZN)BH 24 Faser OM4 herstellen	8	St	.....	.....
	Messung Messung				
2.5.3.6	Messung Kupferdatenkabel S/FTP 4 x 2 x 0,8 mm (AWG22) nach DIN EN 50173, Darstellung der Messung als Tabelle und als Grafik, Dokumentation vorab digital zur Prüfung und nach Freigabe als Ausdruck und auf Datenträger, im PDF-Format und mit Originaldateien, als ausführlicher Report, in 3-facher Ausfertigung.	240	St	.....	.....
2.5.3.7	Messung LWL-Kabel Singlemode I/A-DQ(ZN)BH 24 Faser OS2 Durchführung von OTDR-Messungen an den installierten LWL-Singlemode-Verbindungen im LAN gemäß DIN ISO/IEC 14763-3:2010-09: Anforderung/Einstellung OTDR Messgerät: Wellenlänge 1550 nm Impulsdauer = 5 ns Ereignistotzone £ 1 m Dämpfungstotzone £ 15 m Übergabe der Messdaten: OTDR-Protokolle sind auf Datenträger im Originalformat incl. der				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Auswertesoftware des verwendeten Meßgerätes abzuliefern.
Den Daten ist der Lageplan des Objektes mitzuliefern, mit dem allen gemessenen Strecken zuzuordnen sind.
Einzuhaltende Grenzwerte:
Kilometrische Dämpfung: siehe Faserparameter in den Faserdatenblätter
Spleißdämpfung: = 0,1 dB
Spleiß- + Steckerdämpfung: = 0,6 dB
Dämpfung einer lösbaren Steckverbindung: = 0,5 dB
Rückflusssdämpfung:
3

40 dB

Die in der EN 50173-1:2011 geforderten Werte des beschriebenen Links ist unbedingt einzuhalten.

Die Messung ist beidseitig durchzuführen

1 St

2.5.3.8

Messung

LWL-Kabel Multimode I/A-DQ(ZN)BH 24 Faser OM4

Durchführung von OTDR-Messungen an den installierten
LWL-Multimode-Verbindungen gemäß DIN ISO/IEC 14763-3:2010-09:
Anforderung/Einstellung OTDR Messgerät:
Wellenlänge 850 nm
Impulsdauer = 5 ns
Ereignistotzone
£

1,5 m

Dämpfungstotzone
£

5 m

Übergabe der Messdaten:
OTDR-Protokolle sind auf Datenträger im Originalformat incl. der Auswertesoftware des verwendeten Meßgerätes abzuliefern.
Den Daten ist der Lageplande des Objektes mitzuliefern, mit dem alle gemessenen Strecken zuzuordnen sind.
Einzuhalten Grenzwerte:
Kilometrische Dämpfung: siehe Faserparameter in den Faserdatenblätter
Spleißdämpfung: = 0,1 dB
Spleiß- + Steckerdämpfung:= 0,6 dB
Dämpfung einer lösbaren Steckverbindung: = 0,5 dB
Rückflusssdämpfung: > 20 dB
Die in der EN 50173-1:2011 geforderten Werte des beschriebenen Links ist unbedingt einzuhalten.

Die Messung ist beidseitig durchzuführen

4 St

2.5.3.9

Messung LWL-Kabel Multimode I/A-DQ(ZN)BH 4 Faser OM4

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Durchführung von OTDR-Messungen an den installierten
LWL-Multimode-Verbindungen gemäß DIN ISO/IEC 14763-3:2010-09:
Anforderung/Einstellung OTDR Messgerät:
Wellenlänge 850 nm
Impulsdauer = 5 ns
Ereignistotzone
£

1,5 m
Dämpfungstotzone
£

5 m

Übergabe der Messdaten:
OTDR-Protokolle sind auf Datenträger im Originalformat incl. der
Auswertesoftware des verwendeten Meßgerätes abzuliefern.
Den Daten ist der Lageplande des Objektes mitzuliefern, mit dem alle
gemessenen Strecken zuzuordnen sind.
Einzuhalten Grenzwerte:
Kilometrische Dämpfung: siehe Faserparameter in den Faserdatenblätter
Spleißdämpfung: = 0,1 dB
Spleiß- + Steckerdämpfung: = 0,6 dB
Dämpfung einer lösbaren
Steckverbindung: = 0,5 dB
Rückflusssdämpfung: > 20 dB
Die in der EN 50173-1:2011 geforderten Werte des beschriebenen Links ist
unbedingt einzuhalten.

Die Messung ist beidseitig durchzuführen

4 St

2.5.3 Anschlussarbeiten

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
2.5.4	Überspannungsschutz				
2.5.4.1	Verteilerkasten symm. VKA4-40 Erdungsschiene Stahlblech besch Verteilerkasten mit Erdungsanschluss DIN 47615, symmetrisch, - VKA 4-40, mit Erdungsschiene, aus Stahlblech, schwermetallfrei beschichtet, verschließbar und anreihbar,				
		2	St	.....	.....
2.5.4.2	STLB-Bau 04/2026 061 Trennleiste symm. 10DA Durchm. 0,8mm Trennleiste, symmetrisch, für 10 DA, mit farblicher Bedruckung, Leiterdurchmesser 0,8 mm, mit systembedingtem Zubehör, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik (LSA-Technik).				
		4	St	.....	.....
2.5.4.3	DRL -Steckmagazin 10DA DRL -Steckmagazin 10DA Blitztromableiter als Steckmagazin mit integrierter LSA Trennleistenfunktion. Ableiterklasse: Type 1 bestückt mit Gasentladungsleitern als 3-polige Ausführung,				
		4	St	.....	.....
2.5.4.4	Erdungsrahmen 10 DA Erdungsrahmen 10 DA Erdungsrahmen für LSA-Technik Baureihe 2/10 oder DRL-Steckmagazin zur mechanischen Aufnahme, bzw. Erdung von 1 - 10 DRL-Schutzsteckern.				
		4	St	.....	.....
2.5.4.5	Erdungsmodul1DA Erdungsmodul1DA als 1-stufiger Endgeräteschutz, für Montage auf Erdungsrahmen				
		80	St	.....	.....
2.5.4 Überspannungsschutz					<u>.....</u>
2.5 KG 457 passive Netzwerktechnik					<u>.....</u>
2 Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen					<u>.....</u>

Zusammenstellung

1.1.1	Netzersatzanlage	.....
1.1	Eigenstromversorgung	.....
1.2.1	NSHV	.....
1.2.2	HVT AV	.....
1.2.3	HVT SV	.....
1.2.4	Messung UG-Backshop	.....
1.2.5	Messung Nutzer UG	.....
1.2.6	Messung allgemeine Bereiche	.....
1.2	Niederspannungsschaltanlagen	.....
1.3.1	Verteilungen	.....
1.3.2	Leitungen / Kabel	.....
1.3.3	Verlegesysteme	.....
1.3.4	Installationen	.....
1.3	Niederspannungsinstallationsanlagen	.....
1.4.1	Beleuchtung	.....
1.4.2	Sicherheitsbeleuchtung	.....
1.4.3	Erdung	.....
1.4	Beleuchtungsanlagen	.....
1.5.1	Potentialausgleich	.....
1.5	Blitzschutz und Erdungsarbeiten	.....
1.6.1	Brandschutzarbeiten	.....
1.6.2	Stundenlohn-, Montage- und Anschlussarbeiten	.....
1.6.3	Stemm-, Fräs- und Bohrarbeiten	.....
1.6.4	Zubehör	.....
1.6.5	Abnahmen/Prüfungen	.....
1.6	Starkstromanlagen sonstiges	.....
1	Starkstrom	.....
2.1.1	IP Sprechstellen	.....
2.1	TK-Anlage	.....
2.2.1	WC Notruf	.....
2.2	Such- und Signalanlagen	.....
2.3.1	BOS-Anlagentechnik	.....
2.3.2	BOS-Installation Frequenznetzwerk	.....
2.3	Fernseh- und Antennenanlagen	.....
2.4.1	Zutrittskontrollanlage	.....
2.4.2	Einbruchmeldetechnik	.....
2.4.3	Fluchttürsteuerung	.....
2.4	Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	.....
2.5.1	Schränke/Dosen	.....

Projekt:
Gewerk:

29.09.2026

Sanierung Stadthof Hanau LV116 ELT

Seite 204 von 204

2.5.2	Kabel/Leiungen	.....
2.5.3	Anschlussarbeiten	.....
2.5.4	Überspannungsschutz	.....
2.5	KG 457 passive Netzwerktechnik	.....
2	Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen	.....

Summe	.....
zzgl. MwSt	%
Gesamtsumme	..... .....