



Funktionstest 750V-Schaltanlage

Unterwerk:	Datum:	Teilnehmer:
------------	--------	-------------

Zu prüfende Felder Befund

1 Ein-/ Aus-Funktionen

1.1 Prüfautomatik/ 750 V fehlt/ „Ort LS Ein“ Strecken u. Ersatz

1.1.1 Vorbereitende Handlungen

- 1.1.1.1 750 V-Sammelschienenenspannung ausschalten
- 1.1.1.2 Alle Schalterwagen (Strecken und Ersatz)
in Betriebsstellung bringen
- 1.1.1.3 Alle Umgehungstrenner ausschalten

1.1.2 Ausgangssituation

- 1.1.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung fehlt
- 1.1.2.2 Alle Schalterwagen (Strecken und Ersatz)
sind in Betriebsstellung
- 1.1.2.3 Alle LS (Strecken und Ersatz) sind aus
- 1.1.2.4 Alle Umgehungstrenner sind aus

1.1.3 Handlungen

- 1.1.3.1 Taster „LS Ein“ betätigen

1.1.4 Wirkungen

- 1.1.4.1 Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet (Prüfautomatik läuft) ☐ i.O. ☐ s. Bem.
- 1.1.4.2 LS schaltet nicht zu ☐ i.O. ☐ s. Bem.
- 1.1.4.3 Meldeleuchte „Prüfautomatik“ erlischt ☐ i.O. ☐ s. Bem.
- 1.1.4.4 Meldung „Dauerkurzschluss“/ „Störung“ ☐ i.O. ☐ s. Bem.

1.2 Prüfautomatik/ 750 V fehlt/ „Fern LS Ein“ Strecken u. Ersatz

1.2.1 Vorbereitende Handlungen

- 1.2.1.1 Taster „LS Aus“ betätigen

1.2.2 Ausgangssituation

- 1.2.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung fehlt
- 1.2.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung
- 1.2.2.3 LS ist aus
- 1.2.2.4 Umgehungstrenner ist aus

1.2.3 Handlungen

- 1.2.3.1 Von Ferne Befehl „LS Ein“ geben



Zu prüfende Felder

Befund

1.2.4 Wirkungen

- | | | |
|---------|--|--|
| 1.2.4.1 | Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet
(Prüfautomatik läuft) | ☐ i.O. ☐ s. Bem. |
| 1.2.4.2 | LS schaltet nicht zu | ☐ i.O. ☐ s. Bem. |
| 1.2.4.3 | Meldeleuchte „Prüfautomatik“ erlischt | ☐ i.O. ☐ s. Bem. |
| 1.2.4.4 | Meldung „Dauerkurzschluss“/„Störung“ | ☐ i.O. ☐ s. Bem. |

1.3 Befehl „Fern LS Ein“

Strecken u. Ersatz

1.3.1 Vorbereitende Handlungen

- 1.3.1.1 Taster „LS Aus“ betätigen
- 1.3.1.2 750 V-Sammelschienenenspannung einschalten

1.3.2 Ausgangssituation

- 1.3.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden
- 1.3.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung
- 1.3.2.3 LS ist aus
- 1.3.2.4 Umgehungstrenner ist aus

1.3.3 Handlungen

- 1.3.3.1 Von Ferne Befehl „LS Ein“ geben

1.3.4 Wirkungen

- | | | |
|---------|--|--|
| 1.3.4.1 | Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet
(Prüfautomatik läuft) | ☐ i.O. ☐ s. Bem. |
| 1.3.4.2 | LS schaltet zu | ☐ i.O. ☐ s. Bem. |
| 1.3.4.3 | Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet weiter | ☐ i.O. ☐ s. Bem. |

1.4 Befehl „Fern LS Aus“

Strecken u. Ersatz

1.4.1 Vorbereitende Handlungen

- 1.4.1.1 ---

1.4.2 Ausgangssituation

- 1.4.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden
- 1.4.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung
- 1.4.2.3 LS ist ein
- 1.4.2.4 Umgehungstrenner ist aus

1.4.3 Handlungen

- 1.4.3.1 Von Ferne Befehl „LS Aus“ geben

1.4.4 Wirkungen

- | | | |
|---------|---------------------------------------|--|
| 1.4.4.1 | LS schaltet aus | ☐ i.O. ☐ s. Bem. |
| 1.4.4.2 | Meldeleuchte „Prüfautomatik“ erlischt | ☐ i.O. ☐ s. Bem. |
| 1.4.4.3 | LS prüft nicht wieder auf | ☐ i.O. ☐ s. Bem. |



	Zu prüfende Felder	Befund
1.5 Befehl „Ort LS Ein“	Strecken u. Ersatz	
1.5.1 Vorbereitende Handlungen		
1.5.1.1 ---		
1.5.2 Ausgangssituation		
1.5.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden		
1.5.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung		
1.5.2.3 LS ist aus		
1.5.2.4 Umgehungstrenner ist aus		
1.5.3 Handlungen		
1.5.3.1 Taster „LS Ein“ betätigen		
1.5.4 Wirkungen		
1.5.4.1 Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet (Prüfautomatik läuft)		☐ i.O. ☐ s. Bem.
1.5.4.2 LS schaltet zu		☐ i.O. ☐ s. Bem.
1.5.4.3 Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet weiter		☐ i.O. ☐ s. Bem.
1.6 Befehl „Ort LS Aus“	Strecken u. Ersatz	
1.6.1 Vorbereitende Handlungen		
1.6.1.1 ---		
1.6.2 Ausgangssituation		
1.6.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden		
1.6.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung		
1.6.2.3 LS ist ein		
1.6.2.4 Umgehungstrenner ist aus		
1.6.3 Handlungen		
1.6.3.1 Taster „LS Aus“ betätigen		
1.6.4 Wirkungen		
1.6.4.1 LS schaltet aus		☐ i.O. ☐ s. Bem.
1.6.4.2 Meldeleuchte „Prüfautomatik“ erlischt		☐ i.O. ☐ s. Bem.
1.6.4.3 LS prüft nicht wieder auf		☐ i.O. ☐ s. Bem.
1.7 Wiedereinschaltautomatik	Strecken u. Ersatz	
1.7.1 Vorbereitende Handlungen		
1.7.1.1 LS einschalten		
1.7.2 Ausgangssituation		
1.7.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden		
1.7.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung		
1.7.2.3 LS ist ein		
1.7.2.4 Umgehungstrenner ist aus		
1.7.3 Handlungen		
1.7.3.1 Schalterfall simulieren (Testauslösung im DCP)		



		Zu prüfende Felder	Befund
1.7.4 Wirkungen			
1.7.4.1	LS schaltet ab		☐ i.O. ☐ s. Bem.
1.7.4.2	Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet weiter (Prüfautomatik läuft)		☐ i.O. ☐ s. Bem.
1.7.4.3	LS schaltet wieder zu		☐ i.O. ☐ s. Bem.
1.8	Prüfautomatik/ Trennstellung	Strecken u. Ersatz	
1.8.1 Vorbereitende Handlungen			
1.8.1.1	Schalterwagen in Trennstellung bringen		
1.8.2 Ausgangssituation			
1.8.2.1	750 V-Sammelschienenspannung vorhanden		
1.8.2.2	Schalterwagen ist in Trennstellung		
1.8.2.3	LS ist aus		
1.8.2.4	Umgehungstrenner ist aus		
1.8.3 Handlungen			
1.8.3.1	Taster „LS Ein“ betätigen		
1.8.4 Wirkungen			
1.8.4.1	LS schaltet nicht zu		☐ i.O. ☐ s. Bem.
1.8.4.2	Meldung „Dauerkurzschluss“ / „Störung“		☐ i.O. ☐ s. Bem.
1.9	Prüfautomatik/ Restwiderstand (vor Ort)	Strecken u. Ersatz	
1.9.1 Vorbereitende Handlungen			
1.9.1.1	Simulierte Strecke mit $R_{\text{Strecke}} < 0,5$ anschießen		
1.9.1.2	Schalterwagen in Betriebsstellung bringen		
1.9.1.3	Ggf. Taster „LS Aus“ betätigen		
1.9.2 Ausgangssituation			
1.9.2.1	750 V-Sammelschienenspannung vorhanden		
1.9.2.2	Schalterwagen ist in Betriebsstellung		
1.9.2.3	LS ist aus		
1.9.2.4	Umgehungstrenner ist aus		
1.9.2.5	Simulierte Strecke mit $R_{\text{Strecke}} < 0,5$ ist angeschlossen		
1.9.3 Handlungen			
1.9.3.1	Taster „LS Ein“ betätigen		
1.9.4 Wirkungen			
1.9.4.1	Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet (Prüfautomatik läuft)		☐ i.O. ☐ s. Bem.
1.9.4.2	Prüfautomatik prüft 2 × auf (Vorpause: 4 s, Prüfzeit: bis 4 s, Pause: 30 s)		☐ i.O. ☐ s. Bem.
1.9.4.3	LS schaltet nicht zu		☐ i.O. ☐ s. Bem.
1.9.4.4	Meldeleuchte „Prüfautomatik“ erlischt		☐ i.O. ☐ s. Bem.
1.9.4.5	Meldung „Dauerkurzschluss“ / „Störung“		☐ i.O. ☐ s. Bem.



2 Direkt Ein-Funktion

2.1	Befehl „Direkt Ein“ (vor Ort)	Strecken u. Ersatz
2.1.1	Vorbereitende Handlungen	
2.1.1.1	Simulierte Strecke mit $R_{\text{Strecke}} < 0,5$ abklemmen	
2.1.1.2	Schalterwagen in Betriebsstellung bringen	
2.1.1.3	Ggf. Taster „LS Aus“ betätigen	
2.1.2	Ausgangssituation	
2.1.2.1	750 V-Sammelschienenspannung vorhanden	
2.1.2.2	Schalterwagen ist in Betriebsstellung	
2.1.2.3	LS ist aus	
2.1.2.4	Umgehungstrenner ist aus	
2.1.3	Handlungen	
2.1.3.1	Taster „Direkt Ein“ betätigen	
2.1.4	Wirkungen	
2.1.4.1	Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet (Prüfautomatik in Bereitschaft)	☐ i.O. ☐ s. Bem.
2.1.4.2	LS schaltet sofort zu	☐ i.O. ☐ s. Bem.
2.1.4.3	Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet weiter	☐ i.O. ☐ s. Bem.
2.2	Befehl „Direkt Ein“ nach Befehl „Ort LS Ein“	Strecken u. Ersatz
2.2.1	Vorbereitende Handlungen	
2.2.1.1	LS ausschalten	
2.2.2	Ausgangssituation	
2.2.2.1	750 V-Sammelschienenspannung vorhanden	
2.2.2.2	Schalterwagen ist in Betriebsstellung	
2.2.2.3	LS ist aus	
2.2.2.4	Umgehungstrenner ist aus	
2.2.3	Handlungen	
2.2.3.1	Taster „LS Ein“ betätigen	
2.2.4	Wirkungen	
2.2.4.1	Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet (Prüfautomatik läuft)	☐ i.O. ☐ s. Bem.
2.2.5	Handlungen	
2.2.5.1	Taster „Direkt Ein“ betätigen	
2.2.6	Wirkungen	
2.2.6.1	LS schaltet sofort zu	☐ i.O. ☐ s. Bem.
2.2.6.2	Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet weiter	☐ i.O. ☐ s. Bem.



	Zu prüfende Felder	Befund
2.3 Befehl „Direkt Ein“/ 750 V fehlt	Strecken u. Ersatz	
2.3.1 Vorbereitende Handlungen		
2.3.1.1 LS ausschalten		
2.3.1.2 750 V-Sammelschienenspannung ausschalten		
2.3.2 Ausgangssituation		
2.3.2.1 750 V-Sammelschienenspannung fehlt		
2.3.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung		
2.3.2.3 LS ist aus		
2.3.2.4 Umgehungstrenner ist aus		
2.3.3 Handlungen		
2.3.3.1 Taster „Direkt Ein“ betätigen		
2.3.4 Wirkungen		
2.3.4.1 Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet (Prüfautomatik in Bereitschaft)		☐ i.O. ☐ s. Bem.
2.3.4.2 LS schaltet sofort zu		☐ i.O. ☐ s. Bem.
2.3.4.3 Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet weiter		☐ i.O. ☐ s. Bem.
2.4 Verriegelung „Direkt Ein“-/ „LS Aus“-Taster	Strecken u. Ersatz	
2.4.1 Vorbereitende Handlungen		
2.4.1.1 LS ausschalten		
2.4.2 Ausgangssituation		
2.4.2.1 750 V-Sammelschienenspannung fehlt		
2.4.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung		
2.4.2.3 LS ist aus		
2.4.2.4 Umgehungstrenner ist aus		
2.4.3 Handlungen		
2.4.3.1 Taster „LS Aus“ betätigen und gedrückt halten		
2.4.3.2 Taster „Direkt Ein“ betätigen („Direkt Ein“-Taster zuerst loslassen)		
2.4.4 Wirkungen		
2.4.4.1 LS schaltet nicht zu		☐ i.O. ☐ s. Bem.
2.5 Befehl „Direkt Ein“-/ Trennstellung	Strecken u. Ersatz	
2.5.1 Vorbereitende Handlungen		
2.5.1.1 Schalterwagen in Trennstellung bringen		
2.5.2 Ausgangssituation		
2.5.2.1 750 V-Sammelschienenspannung fehlt		
2.5.2.2 Schalterwagen ist in Trennstellung		
2.5.2.3 LS ist aus		
2.5.2.4 Umgehungstrenner ist aus		
2.5.3 Handlungen		
2.5.3.1 Taster „Direkt Ein“ betätigen		



Zu prüfende Felder	Befund
--------------------	--------

2.5.4 Wirkungen

- | | | |
|---------|--|--|
| 2.5.4.1 | Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet
(Prüfautomatik in Bereitschaft) | ☐ i.O. ☐ s. Bem. |
| 2.5.4.2 | LS schaltet sofort zu | ☐ i.O. ☐ s. Bem. |
| 2.5.4.3 | Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet weiter | ☐ i.O. ☐ s. Bem. |



3 Doppelbefehl-Funktion

3.1 „Doppelbefehl“/ Trennstellung (vor Ort)

Strecken u. Ersatz

3.1.1 Vorbereitende Handlungen

3.1.1.1 LS ausschalten

3.1.2 Ausgangssituation

3.1.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung fehlt

3.1.2.2 Schalterwagen ist in Trennstellung

3.1.2.3 LS ist aus

3.1.2.4 Umgehungstrenner ist aus

3.1.3 Handlungen

3.1.3.1 Von Ferne Doppelbefehl geben

(Zweiter Ein-Befehl 1,5 – 4 s nach dem ersten Ein-Befehl)

3.1.4 Wirkungen

3.1.4.1 Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet nicht
(Prüfautomatik in Bereitschaft)

☐ i.O. ☐ s. Bem.

3.1.4.2 LS schaltet nicht zu

☐ i.O. ☐ s. Bem.

3.1.4.3 Meldeleuchte „Störung“ leuchtet

☐ i.O. ☐ s. Bem.

3.2 „Doppelbefehl“/ 750 V fehlt (vor Ort)

Strecken u. Ersatz

3.2.1 Vorbereitende Handlungen

3.2.1.1 Schalterwagen in Betriebsstellung bringen

3.2.2 Ausgangssituation

3.2.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung fehlt

3.2.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung

3.2.2.3 LS ist aus

3.2.2.4 Umgehungstrenner ist aus

3.2.3 Handlungen

3.2.3.1 Von Ferne Doppelbefehl geben

(Zweiter Ein-Befehl 1,5 – 4 s nach dem ersten Ein-Befehl)

3.2.4 Wirkungen

3.2.4.1 Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet
(Prüfautomatik in Bereitschaft)

☐ i.O. ☐ s. Bem.

3.2.4.2 LS schaltet sofort zu

☐ i.O. ☐ s. Bem.

3.2.4.3 Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet weiter

☐ i.O. ☐ s. Bem.



	Zu prüfende Felder	Befund
3.3	Verriegelung „Doppelbefehl“-/ „LS Aus“-Taster (vor Ort)	Strecken u. Ersatz
3.3.1	Vorbereitende Handlungen	
3.3.1.1	LS ausschalten	
3.3.2	Ausgangssituation	
3.3.2.1	750 V-Sammelschienenspannung fehlt	
3.3.2.2	Schalterwagen ist in Betriebsstellung	
3.3.2.3	LS ist aus	
3.3.2.4	Umgehungstrenner ist aus	
3.3.3	Handlungen	
3.3.3.1	Taster „LS Aus“ betätigen und gedrückt halten	
3.3.3.2	Von Ferne Doppelbefehl geben (Zweiter Ein-Befehl 1,5 – 4 s nach dem ersten Ein-Befehl)	
3.3.4	Wirkungen	
3.3.4.1	LS schaltet nicht zu	☐ i.O. ☐ s. Bem.



4 Störfallsituationen

4.1 Verriegelung „LS Ein“-/ „LS Aus“-Taster

Strecken u. Ersatz

4.1.1 Vorbereitende Handlungen

- 4.1.1.1 750 V-Sammelschienenenspannung einschalten

4.1.2 Ausgangssituation

- 4.1.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden
4.1.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung
4.1.2.3 LS ist aus
4.1.2.4 Umgehungstrenner ist aus

4.1.3 Handlungen

- 4.1.3.1 Taster „LS Aus“ betätigen und gedrückt halten
4.1.3.2 Taster „LS Ein“ betätigen
(Taster „LS Ein“ zuerst loslassen)

4.1.4 Wirkungen

- 4.1.4.1 LS schaltet nicht zu

☐ i.O. ☐ s. Bem.

4.2 Abbruch Befehl „Ort LS Ein“

Strecken u. Ersatz

4.2.1 Vorbereitende Handlungen

- 4.2.1.1 ---

4.2.2 Ausgangssituation

- 4.2.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden
4.2.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung
4.2.2.3 LS ist aus
4.2.2.4 Umgehungstrenner ist aus

4.2.3 Handlungen

- 4.2.3.1 Taster „LS Ein“ betätigen

4.2.4 Wirkungen

- 4.2.4.1 Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet
(Prüfautomatik läuft)

☐ i.O. ☐ s. Bem.

4.2.5 Handlungen

- 4.2.5.1 Taster „LS Aus“ betätigen

4.2.6 Wirkungen

- 4.2.6.1 Meldeleuchte „Prüfautomatik“ erlischt
4.2.6.2 LS schaltet nicht zu
4.2.6.3 Meldeleuchte „Störung“ leuchtet

☐ i.O. ☐ s. Bem.

☐ i.O. ☐ s. Bem.

4.3 Vorrang „LS Aus“-Befehl

Strecken u. Ersatz

4.3.1 Vorbereitende Handlungen

- 4.3.1.1 LS einschalten

4.3.2 Ausgangssituation

- 4.3.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden
- 4.3.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung
- 4.3.2.3 LS ist ein
- 4.3.2.4 Umgehungstrenner ist aus

4.3.1 Vorbereitende Handlungen

- 4.3.1.1 LS einschalten

4.3.2 Ausgangssituation

- 4.3.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden
- 4.3.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung
- 4.3.2.3 LS ist ein
- 4.3.2.4 Umgehungstrenner ist aus

4.3.3 Handlungen

- 4.3.3.1 Taster „LS Ein“ betätigen und gedrückt halten
- 4.3.3.2 Taster „LS Aus“ betätigen
(Beide Taster zeitgleich loslassen)

4.3.4 Wirkungen

- 4.3.4.1 LS schaltet ab ☐ i.O. ☐ s. Bem.
- 4.3.4.2 Meldeleuchte „Prüfautomatik“ erlischt ☐ i.O. ☐ s. Bem.
- 4.3.4.3 LS prüft nicht wieder auf ☐ i.O. ☐ s. Bem.

4.4 Verriegelung „Fern LS Ein“/ „LS Aus“-Taster

Strecken u. Ersatz

4.4.1 Vorbereitende Handlungen

- 4.4.1.1 ---

4.4.2 Ausgangssituation

- 4.4.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden
- 4.4.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung
- 4.4.2.3 LS ist aus
- 4.4.2.4 Umgehungstrenner ist aus

4.4.3 Handlungen

- 4.4.3.1 Taster „LS Aus“ betätigen und gedrückt halten
- 4.4.3.2 Von Ferne Befehl „LS Ein“ geben

4.4.4 Wirkungen

- 4.4.4.1 LS schaltet nicht zu ☐ i.O. ☐ s. Bem.



	Zu prüfende Felder	Befund
4.5 Abbruch Befehl „Fern LS Ein“	Strecken u. Ersatz	
4.5.1 Vorbereitende Handlungen		
4.5.1.1 ---		
4.5.2 Ausgangssituation		
4.5.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden		
4.5.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung		
4.5.2.3 LS ist aus		
4.5.2.4 Umgehungstrenner ist aus		
4.5.3 Handlungen		
4.5.3.1 Von Ferne Befehl „LS Ein“ geben		
4.5.4 Wirkungen		
4.5.4.1 Meldeleuchte „Prüfautomatik“ leuchtet (Prüfautomatik läuft)		☐ i.O. ☐ s. Bem.
4.5.5 Handlungen		
4.5.5.1 Taster „LS Aus“ betätigen		
4.5.6 Wirkungen		
4.5.6.1 Meldeleuchte „Prüfautomatik“ erlischt		☐ i.O. ☐ s. Bem.
4.5.6.2 LS schaltet nicht zu		☐ i.O. ☐ s. Bem.



5 Not-Funktion

5.1 Ausfall des Automatisierungsgerätes Strecken u. Ersatz

5.1.1 Vorbereitende Handlungen

5.1.1.1 LS einschalten

5.1.2 Ausgangssituation

5.1.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden

5.1.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung

5.1.2.3 LS ist ein

5.1.2.4 Umgehungstrenner ist aus

5.1.3 Handlungen

5.1.3.1 Automatisierungsgerät ausschalten

5.1.4 Wirkungen

5.1.4.1 LS schaltet aus

☐ i.O. ☐ s. Bem.

5.1.4.2 LS prüft nicht wieder auf

☐ i.O. ☐ s. Bem.

5.2 Ausfall des Automatisierungsgerätes/ Doppelbefehl (vor Ort) Strecken u. Ersatz

5.2.1 Vorbereitende Handlungen

5.2.1.1 ---

5.2.2 Ausgangssituation

5.2.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden

5.2.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung

5.2.2.3 LS ist aus

5.2.2.4 Umgehungstrenner ist aus

5.2.2.5 Automatisierungsgerät ist aus

5.2.3 Handlungen

5.2.3.1 Von Ferne Doppelbefehl geben
(Zweiter Ein-Befehl 1,5 – 4 s nach dem ersten Ein-Befehl)

5.2.4 Wirkungen

5.2.4.1 LS schaltet nicht zu

☐ i.O. ☐ s. Bem.

5.3 Ausfall des Automatisierungsgerätes/ „Fern LS Ein“ (vor Ort) Strecken u. Ersatz

5.3.1 Vorbereitende Handlungen

5.3.1.1 ---

5.3.2 Ausgangssituation

5.3.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden

5.3.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung

5.3.2.3 LS ist aus

5.3.2.4 Umgehungstrenner ist aus

5.3.2.5 Automatisierungsgerät ist aus



5.3.3 Handlungen

5.3.3.1 Von Ferne Befehl „LS Ein“ geben

5.3.4 Wirkungen

5.3.4.1 LS schaltet nicht zu

☐ i.O. ☐ s. Bem.

5.4 Ausfall des Automatisierungsgerätes/ „Ort LS Ein“

Strecken u. Ersatz

5.4.1 Vorbereitende Handlungen

5.4.1.1 ---

5.4.2 Ausgangssituation

5.4.2.1 750 V-Sammelschienenspannung vorhanden

5.4.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung

5.4.2.3 LS ist aus

5.4.2.4 Umgehungstrenner ist aus

5.4.2.5 Automatisierungsgerät ist aus

5.4.3 Handlungen

5.4.3.1 Taster „LS Ein“ betätigen

5.4.4 Wirkungen

5.4.4.1 LS schaltet nicht zu

☐ i.O. ☐ s. Bem.

5.5 Ausfall des Automatisierungsgerätes/ „Not-Funktion“

Strecken

5.5.1 Vorbereitende Handlungen

5.5.1.1 ---

5.5.2 Ausgangssituation

5.5.2.1 750 V-Sammelschienenspannung vorhanden

5.5.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung

5.5.2.3 LS ist aus

5.5.2.4 Umgehungstrenner ist aus

5.5.2.5 Automatisierungsgerät ist aus

5.5.3 Handlungen

5.5.3.1 Taster „Direkt Ein“ betätigen

5.5.4 Wirkungen

5.5.4.1 LS schaltet zu

☐ i.O. ☐ s. Bem.

5.5.5 Handlungen

5.5.5.1 „Not Aus“ betätigen

5.5.6 Wirkungen

5.5.6.1 LS schaltet aus

☐ i.O. ☐ s. Bem.



		Zu prüfende Felder	Befund
5.6	Ausfall des Automatisierungsgerätes/ „Ersatz Ort“	Strecken	
5.6.1 Vorbereitende Handlungen			
5.6.1.1 Ggf. Automatisierungsgerät Ersatz einschalten			
5.6.2 Ausgangssituation			
5.6.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden			
5.6.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung			
5.6.2.3 LS ist aus			
5.6.2.4 Umgehungstrenner ist aus			
5.6.2.5 Automatisierungsgerät ist aus			
5.6.2.6 Ersatz ist aus			
5.6.3 Handlungen			
5.6.3.1 Taster „Umgehungstrenner Ein“ betätigen			
5.6.4 Wirkungen			
5.6.4.1 Umgehungstrenner schaltet ein		☐ i.O.	☐ s. Bem.
5.6.5 Handlungen			
5.6.5.1 Taster „Ersatz Ein“ betätigen			
5.6.6 Wirkungen			
5.6.6.1 Ersatz schaltet ein		☐ i.O.	☐ s. Bem.
5.6.7 Handlungen			
5.6.7.1 Taster „Ersatz Aus“ betätigen			
5.6.8 Wirkungen			
5.6.8.1 Ersatz schaltet aus		☐ i.O.	☐ s. Bem.
5.6.9 Handlungen			
5.6.9.1 Taster „Umgehungstrenner Aus“ betätigen			
5.6.10 Wirkungen			
5.6.10.1 Umgehungstrenner schaltet aus		☐ i.O.	☐ s. Bem.
5.7	Ausfall des Automatisierungsgerätes/ „Ersatz Fern“ <u>(vor Ort)</u>	Strecken	
5.7.1 Vorbereitende Handlungen			
5.7.1.1 ---			
5.7.2 Ausgangssituation			
5.7.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden			
5.7.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung			
5.7.2.3 LS ist aus			
5.7.2.4 Umgehungstrenner ist aus			
5.7.2.5 Automatisierungsgerät ist aus			
5.7.2.6 Ersatz ist aus			



5.7.3 Handlungen

5.7.3.1 Von Ferne Befehl „Umgehungstrenner Ein“ geben

5.7.4 Wirkungen

5.7.4.1 Umgehungstrenner schaltet ein

☐ i.O. ☐ s. Bem.

5.7.5 Handlungen

5.7.5.1 Von Ferne Befehl „Ersatz Ein“ geben

5.7.6 Wirkungen

5.7.6.1 Ersatz schaltet ein

☐ i.O. ☐ s. Bem.

5.7.7 Handlungen

5.7.7.1 Von Ferne Befehl „Ersatz Aus“ geben

5.7.8 Wirkungen

5.7.8.1 Ersatz schaltet aus

☐ i.O. ☐ s. Bem.

5.7.9 Handlungen

5.7.9.1 Von Ferne Befehl „Umgehungstrenner Aus“ geben

5.7.10 Wirkungen

5.7.10.1 Umgehungstrenner schaltet aus

☐ i.O. ☐ s. Bem.



6 „Umgehungstrenner“/„Ersatzschalter“

6.1	Verriegelung „Umgehungstrenner“	Strecken
6.1.1	Vorbereitende Handlungen	
6.1.1.1	Automatisierungsgerät einschalten	
6.1.2	Ausgangssituation	
6.1.2.1	750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden	
6.1.2.2	Schalterwagen ist in Betriebsstellung	
6.1.2.3	LS ist aus	
6.1.2.4	Umgehungstrenner ist aus	
6.1.2.5	Ersatz ist aus	
6.1.3	Handlungen	
6.1.3.1	Taster „Umgehungstrenner Ein“ betätigen	
6.1.3.2	Während des Einschaltvorganges des Umgehungstrenners kontrollieren, dass sich weder der LS, noch der Ersatz, noch die weiteren Umgehungstrenner bedienen lassen.	☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.1.4	Wirkungen	
6.1.4.1	Umgehungstrenner schaltet ein	☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.1.5	Handlungen	
6.1.5.1	Ersatz einschalten	
6.1.5.2	Taster „Umgehungstrenner Aus“ betätigen	
6.1.6	Wirkungen	
6.1.6.1	Umgehungstrenner schaltet nicht aus	☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.1.7	Handlungen	
6.1.7.1	Ersatz ausschalten	
6.1.7.2	Taster „LS Ein“ betätigen	
6.1.8	Wirkungen	
6.1.8.1	LS schaltet nicht ein	☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.1.1	Handlungen	
6.1.1.1	Bei den Strecken, deren Umgehungstrenner nicht eingeschaltet ist, den Taster „Umgehungstrenner Ein“ betätigen	
6.1.2	Wirkungen	
6.1.2.1	Die Umgehungstrenner schalten nicht ein	☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.1.3	Handlungen	
6.1.3.1	Taster „Umgehungstrenner Aus“ betätigen	
6.1.3.2	Während des Ausschaltvorganges des Umgehungstrenners kontrollieren, dass sich weder der LS, noch der Ersatz, noch die weiteren Umgehungstrenner bedienen lassen.	☐ i.O. ☐ s. Bem.



Zu prüfende Felder		Befund
6.1.1 Wirkungen		
6.1.1.1	Umgehungstrenner schaltet aus	☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.1.2 Handlungen		
6.1.2.1	Taster „LS Ein“ betätigen	
6.1.2.2	Während des Einschaltvorganges des LS kontrollieren, dass sich der Umgehungstrenner nicht bedienen lässt.	☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.1.3 Wirkungen		
6.1.3.1	LS schaltet ein	☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.1.4 Handlungen		
6.1.4.1	Taster „Umgehungstrenner Ein“ betätigen	
6.1.5 Wirkungen		
6.1.5.1	Umgehungstrenner schaltet nicht ein	☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.2	Verriegelung 2 „Ersatz“ – „Umgehungstrenner“	Strecken
6.2.1 Vorbereitende Handlungen		
6.2.1.1	LS ausschalten	
6.2.1.2	Ersatz einschalten	
6.2.2 Ausgangssituation		
6.2.2.1	750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden	
6.2.2.2	Schalterwagen ist in Betriebsstellung	
6.2.2.3	LS ist aus	
6.2.2.4	Umgehungstrenner ist aus	
6.2.2.5	Ersatz ist ein	
6.2.3 Handlungen		
6.2.3.1	Taster „Umgehungstrenner Ein“ betätigen	
6.2.4 Wirkungen		
6.2.4.1	Umgehungstrenner schaltet nicht ein	☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.2.5 Handlungen		
6.2.5.1	Ersatz ausschalten	
6.2.5.2	Schalterwagen in Trennstellung bringen	
6.2.5.3	Taster „Umgehungstrenner Ein“ betätigen	
6.2.6 Wirkungen		
6.2.6.1	Umgehungstrenner schaltet ein	☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.3	Verriegelung „Ersatz“ – „LS Strecke“	Strecken
6.3.1 Vorbereitende Handlungen		
6.3.1.1	Schalterwagen in Betriebsstellung bringen	
6.3.1.2	Umgehungstrenner einschalten	
6.3.1.3	Ersatz einschalten	



		Zu prüfende Felder	Befund
6.3.2 Ausgangssituation			
6.3.2.1	750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden		
6.3.2.2	Schalterwagen ist in Betriebsstellung		
6.3.2.3	LS ist aus		
6.3.2.4	Umgehungstrenner ist ein		
6.3.2.5	Ersatz ist ein		
6.3.3 Handlungen			
6.3.3.1	Taster „LS Ein“ betätigen		
6.3.4 Wirkungen			
6.3.4.1	LS schaltet nicht ein	☐ i.O.	☐ s. Bem.
6.3.5 Handlungen			
6.3.5.1	Taster „Direkt Ein“ betätigen		
6.3.6 Wirkungen			
6.3.6.1	LS schaltet nicht ein	☐ i.O.	☐ s. Bem.
6.3.7 Handlungen			
6.3.7.1	Von Ferne Doppelbefehl auf LS (Strecke) geben (Zweiter Ein-Befehl 1,5 – 4 s nach dem ersten Ein-Befehl)		
6.3.8 Wirkungen			
6.3.8.1	LS schaltet nicht ein	☐ i.O.	☐ s. Bem.
6.3.9 Abschließende Handlungen			
6.3.9.1	Ersatz ausschalten		
6.3.9.2	Umgehungstrenner ausschalten		
6.4 Befehl „Ort Ersatz Ein/ Aus“		Ersatz	
6.4.1 Vorbereitende Handlungen			
6.4.1.1	Umgehungstrenner einschalten		
6.4.2 Ausgangssituation			
6.4.2.1	750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden		
6.4.2.2	Schalterwagen ist in Betriebsstellung		
6.4.2.3	Umgehungstrenner ist ein		
6.4.2.4	Alle LS (Strecken) sind aus		
6.4.3 Handlungen			
6.4.3.1	Taster „LS Ein“ betätigen		
6.4.3.2	Während des Einschaltvorganges des Ersatzschalters kontrollieren, dass sich keiner der Umgehungstrenner bedienen lässt.	☐ i.O.	☐ s. Bem.
6.4.4 Wirkungen			
6.4.4.1	Ersatz schaltet ein	☐ i.O.	☐ s. Bem.



		Zu prüfende Felder	Befund
6.5	Befehl „Fern Ersatz Ein/ Aus“	Ersatz	
6.5.1	Vorbereitende Handlungen		
6.5.1.1	Umgehungstrenner einschalten		
6.5.2	Ausgangssituation		
6.5.2.1	750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden		
6.5.2.2	Schalterwagen ist in Betriebsstellung		
6.5.2.3	Umgehungstrenner ist ein		
6.5.2.4	Alle LS (Strecken) sind aus		
6.5.3	Handlungen		
6.5.3.1	Von Ferne Befehl „Ersatz Ein“ geben		
6.5.3.2	Während des Einschaltvorganges des Ersatzschalters kontrollieren, dass sich keiner der Umgehungstrenner bedienen lässt.		☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.5.4	Wirkungen		
6.5.4.1	Ersatz schaltet ein		☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.6	Befehl „Fern Umgehungstrenner Ein/ Aus“ (vor Ort)	Strecken	
6.6.1	Vorbereitende Handlungen		
6.6.1.1	Ggf. Ersatz ausschalten		
6.6.1.2	Ggf. Umgehungstrenner ausschalten		
6.6.2	Ausgangssituation		
6.6.2.1	750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden		
6.6.2.2	Schalterwagen ist in Betriebsstellung		
6.6.2.3	LS ist aus		
6.6.2.4	Umgehungstrenner ist aus		
6.6.2.5	Ersatz ist aus		
6.6.3	Handlungen		
6.6.3.1	Von Ferne Befehl „Umgehungstrenner Ein“ geben		
6.6.4	Wirkungen		
6.6.4.1	Umgehungstrenner schaltet ein		☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.6.5	Handlungen		
6.6.5.1	Von Ferne Befehl „Umgehungstrenner Aus“ geben		
6.6.6	Wirkungen		
6.6.6.1	Umgehungstrenner schaltet aus		☐ i.O. ☐ s. Bem.



	Zu prüfende Felder	Befund
6.7 Verriegelung „LS“ – „Trennstellung“	Strecken	
6.7.1 Vorbereitende Handlungen		
6.7.1.1 Umgehungstrenner einschalten		
6.7.1.2 Ersatz einschalten		
6.7.1.3 Alle weiteren LS (Strecken) einschalten		
6.7.2 Ausgangssituation		
6.7.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden		
6.7.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung		
6.7.2.3 LS ist aus		
6.7.2.4 Umgehungstrenner ist ein		
6.7.2.5 Ersatz ist ein		
6.7.2.6 Alle weiteren LS (Strecken) sind ein		
6.7.3 Handlungen		
6.7.3.1 Taster „LS Ein“ betätigen		
6.7.4 Wirkungen		
6.7.4.1 LS schaltet nicht ein		☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.7.5 Handlungen		
6.7.5.1 Schalterwagen in Trennstellung bringen		
6.7.6 Wirkungen		
6.7.6.1 Weder Ersatz noch eine der weiteren Strecken schalten ab		☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.7.7 Handlungen		
6.7.7.1 Taster „Direkt Ein“ betätigen		
6.7.8 Wirkungen		
6.7.8.1 LS schaltet ein		☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.7.9 Handlungen		
6.7.9.1 Schalterwagen in Betriebsstellung bringen		
6.7.10 Wirkungen		
6.7.10.1 Entweder der LS schaltet aus oder der Schalterwagen verbleibt in der Trennstellung		☐ i.O. ☐ s. Bem.
6.7.11 Abschließende Handlungen		
6.7.11.1 Ggf. LS ausschalten		
6.7.11.2 Ggf. Schalterwagen in Betriebsstellung bringen		
6.7.11.3 Ersatz ausschalten		
6.7.11.4 Umgehungstrenner ausschalten		



7 Verschiedenes

		Zu prüfende Felder	Befund
7.1	Unterspannungsauslöser	Strecken u. Ersatz	
7.1.1	Vorbereitende Handlungen		
7.1.1.1	LS einschalten		
7.1.2	Ausgangssituation		
7.1.2.1	750 V-Sammelschienenspannung vorhanden		
7.1.2.2	Schalterwagen ist in Betriebsstellung		
7.1.2.3	LS ist ein		
7.1.2.4	Umgehungstrenner ist aus		
7.1.3	Handlungen		
7.1.3.1	L+ST 24 V im Feld abschalten		
7.1.4	Wirkungen		
7.1.4.1	LS schaltet aus		☐ i.O. ☐ s. Bem.
7.2	750 V Überspannung (vor Ort)	Anschlussfeld	
7.2.1	Vorbereitende Handlungen		
7.2.1.1	---		
7.2.2	Ausgangssituation		
7.2.2.1	---		
7.2.3	Handlungen		
7.2.3.1	Mit Spannungsgeber 750 V Überspannung simulieren		
7.2.4	Wirkungen		
7.2.4.1	Meldung „750 V Überspannung“		☐ i.O. ☐ s. Bem.
7.3	750 V Spannungsausleuchtung (vor Ort)	Strecken u. Anschlussfeld	
7.3.1	Vorbereitende Handlungen		
7.3.1.1	---		
7.3.2	Ausgangssituation		
7.3.2.1	---		
7.3.3	Handlungen		
7.3.3.1	Mit Spannungsgeber Spannung < 525 V simulieren		
7.3.4	Wirkungen		
7.3.4.1	Meldung „750 V Spannungsausleuchtung“		☐ i.O. ☐ s. Bem.



7.4 Türverriegelung (Test entfällt bei zusätzlicher Tür) Strecken u. Ersatz

7.4.1 Vorbereitende Handlungen

7.4.1.1 ---

7.4.2 Ausgangssituation

7.4.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung vorhanden

7.4.2.2 Schalterwagen ist in Betriebsstellung

7.4.2.3 LS ist aus

7.4.2.4 Umgehungstrenner ist aus

7.4.3 Handlungen

7.4.3.1 Tür zum Schalterraum öffnen

7.4.4 Wirkungen

7.4.4.1 Tür lässt sich nicht öffnen

☐ i.O. ☐ s. Bem.

7.5 Kabelfühler (vor Ort) Strecken

7.5.1 Vorbereitende Handlungen

7.5.1.1 750 V-Sammelschienenenspannung ausschalten

7.5.2 Ausgangssituation

7.5.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung fehlt

7.5.3 Handlungen

7.5.3.1 Kabelfühler erwärmen

7.5.4 Wirkungen

7.5.4.1 Meldung „750 v Überlast“

☐ i.O. ☐ s. Bem.

7.6 Steuerkabel (Verlängerung) Strecken u. Ersatz

7.6.1 Vorbereitende Handlungen

7.6.1.1 Schalterwagen herausfahren

7.6.1.2 Steuerkabel anschließen

7.6.2 Ausgangssituation

7.6.2.1 750 V-Sammelschienenenspannung fehlt

7.6.3 Handlungen

7.6.3.1 Taster „Direkt Ein“ betätigen

7.6.4 Wirkungen

7.6.4.1 LS schaltet zu

☐ i.O. ☐ s. Bem.

7.6.5 Handlungen

7.6.5.1 Taster „LS Aus“ betätigen

7.6.6 Wirkungen

7.6.6.1 LS schaltet ab

☐ i.O. ☐ s. Bem.



7.7 Gerüstschlussschutz-Mitnahme Nachbar-Uk (vor Ort)

Ersatz

7.7.1 Vorbereitende Handlungen

7.7.1.1 G-Schutz-Mitnahme Nachbar-Uk ausschalten

7.7.1.2 Umgehungstrenner (Strecke mit Nachbar-Uk)
einschalten

7.7.1.3 Ersatz einschalten

7.7.2 Ausgangssituation

7.7.2.1 G-Schutz-Mitnahme Nachbar-Uk ist aus

7.7.2.2 Umgehungstrenner ist ein

7.7.2.3 Ersatz ist ein

7.7.3 Handlungen

7.7.3.1 G-Schutz-Auslösung vom Nachbar-Uk erzeugen

7.7.4 Wirkungen

7.7.4.1 Ersatz schaltet nicht aus

☐ i.O. ☐ s. Bem.

7.7.5 Handlungen

7.7.5.1 G-Schutz-Mitnahme Nachbar-Uk einschalten

7.7.5.2 G-Schutz-Auslösung vom Nachbar-Uk erzeugen

7.7.6 Wirkungen

7.7.6.1 Ersatz schaltet aus

☐ i.O. ☐ s. Bem.

8 Bemerkungen

9 Änderungen am Funktionstest

Datum	Bearbeiter	Bemerkungen
06.05.2011	Chr. Wildhagen	Änderungen sind gelb hinterlegt
29.08.2011	Chr. Wildhagen	3.1.4.1 Meldleu. leuchtet nicht
08.03.2024	Lenz	Für Uk OZ