

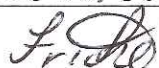
# WN 21.00/06

Steuerung von 110-kV-Leistungsschaltern  
in UW-Abzweigen  
SA 2000

Ausgabe: 09.2017

Stromnetz Hamburg GmbH

[www.stromnetz-hamburg.de](http://www.stromnetz-hamburg.de)

	Erstellt	Geprüft und Genehmigt
Datum	28.09.2017	28.09.2017
Unterschrift		
Name	Hr. Wörmcke	AK-S/Hr. Fricke

Inhalt	Seite
1 Änderungsverzeichnis	3
2 Allgemeines	3
2.1 Geltungsbereich	3
2.2 Abweichungen	3
2.3 Abwicklung	3
3 Normen und Vorschriften	4
4 Steuerung der Leistungsschalter von UW-Abzweigen durch die Umschaltautomatik und von den Steuerstellen "N" und "Ort"	4
5 Einschaltung von der Umschaltautomatik sowie von den Steuerstellen "N" und "Ort"	5
6 Ausschaltung des Leistungsschalters von der Umschaltautomatik sowie von den Steuerstellen "N", "Ort" und vom Schutz	6

## WN 21.00/06

SEITE/UMFANG

**2/9**

ZUSTÄNDIG

TAHU - Hr. Wörmbke

HERAUSGEBER

AK-S

AUSGABE

09.2017

ERSETZT AUSGABEN

10.96, 11.13, 02.16

**WN 21.00/06**

SEITE/UMFANG  
**3/9**

ZUSTÄNDIG  
TAHU - Hr. Wörmcke

HERAUSGEBER  
AK-S

AUSGABE  
09.2017

ERSETZT AUSGABEN  
10.96, 11.13, 02.16

## 1 Änderungsverzeichnis

Die Werknorm wird kontinuierlich und bedarfsgerecht angepasst. Um Veränderungen nachzuvollziehen, enthält diese Werknorm ein Änderungsverzeichnis, welches Änderungen und Ergänzungen in dem jeweiligen Ausgabestand der Werknorm aufführt. Bei dem Änderungsverzeichnis wird darauf hingewiesen, dass durch den Auftraggeber nicht garantiert wird, dass alle Änderungen und Ergänzungen enthalten sind.

Version	Datum	Kapitel	Seite	Änderungen
02	20.11.2013	1 bis 6		Ergänzungen
03	23.02.2016	alle Kapitel		Bezeichnungen gemäß WN 90.00/01 überarbeitet
04	28.09.2017	alle Kapitel		Anpassung Schlüssel S1

## 2 Allgemeines

### 2.1 Geltungsbereich

Diese Werknorm gilt für die Steuerung von 110-kV-Leistungsschaltern in UW-Abzweigen SA 2000.

### 2.2 Abweichungen

Abweichungen von dieser Werknorm sind im Angebot detailliert zu beschreiben. Abweichungen bei der Lieferung sind nur zulässig, wenn eine schriftliche Zustimmung seitens des Auftraggebers vorliegt.

Die Zustimmung zu Abweichungen hat der jeweilige technische Bearbeiter des Auftraggebers bei dem zuständigen Bearbeiter der Werknorm einzuholen. Gegebenenfalls ist diese Thematik durch den zuständigen Bearbeiter der Werknorm an die übergeordneten Gremien (AK-A / AK-S) des Auftraggebers zur Entscheidung zu übergeben.

### 2.3 Abwicklung

Die Abwicklung und der Schriftverkehr müssen in deutscher Sprache erfolgen. Dieses gilt auch für die gesamte technische Dokumentation.

Zu jedem Zeitpunkt im Projekt muss eine technisch-verantwortliche Person (Auftragnehmer) für den Auftraggeber zur Verfügung stehen. Ein Wechsel der Verantwortlichkeit seitens des Auftragnehmers muss dem Auftraggeber schriftlich angezeigt werden.

### 3 Normen und Vorschriften

Die Beachtung der vorliegenden Werknorm ist zwingend. Die vorliegende Werknorm entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Pflicht, die Errichtung, Ertüchtigung und Erweiterung entsprechend den in der Bundesrepublik Deutschland

- aktuellen geltenden einschlägigen Normen (DIN, DIN-VDE) oder
- vergleichbaren geltenden Europäischen Normen (EN) sowie
- geltenden anerkannten Regeln der Technik

auszuführen.

Eventuelle Abweichungen zwischen den einschlägigen Normen/Vorschriften und der Werknorm sind dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich anzuzeigen, der Auftraggeber wird erforderlichenfalls über die Ausführung entscheiden.

Bei Nichtbeachtung gehen notwendige Änderungen zu Lasten des Auftragnehmers.

### 4 Steuerung der Leistungsschalter von UW-Abzweigen durch die Umschaltautomatik und von den Steuerstellen "N" und "Ort"

Die Trafo-Umschaltautomatiken in UW schalten auch die 110-kV-Leistungsschalter. Hier muss unterschieden werden:

- UW, die räumlich der Schaltanlage (SA) zugeordnet sind, d. h. die Kommandos der Umschaltautomatik werden direkt durchgeschaltet ("nahes" UW)
- und UW in größerer Entfernung von der Schaltanlage (SA), d. h. die Kommandos werden über eine Kommando-Übertragungseinrichtung übertragen. ("fernes" UW)

Folgende Aus-Kommandos müssen immer direkt - d. h. unter Umgehung von Steuer- und Verriegelungsfunktionen - auf den Leistungsschalter wirken:

- Schutz-Aus-Kommandos
- Aus-Kommandos "ferner" UW, die über Kdo-Übertragungseinrichtungen kommen, da es sich sowohl um ein Automatik- als auch um ein Schutz-Kommando handeln kann.

Alle anderen Steuerbefehle der Trafo-Umschaltautomatiken (Ein-, sowie Aus-Befehle von "nahen" und Ein-Befehle von "fernen" UW) werden über die Feldebene durchgeschaltet, damit die Schalterfallmeldung unterdrückt wird.

Bei Aufbau der Feldebene mit Schaltfehlerschutzgerät und digitaler Feldleitebene in getrennten Einheiten, sind die Kommandos der Trafo-Umschaltautomatik direkt dem Schaltfehlerschutzgerät zuzuführen, ausgenommen der Aus-Befehl aus „fernen“ UW, der direkt auf die LS-Aus-Spule wirkt.

Steuer-Kommandos (nicht Schutz-Kommandos) zum Leistungsschalter werden ausgeführt, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind: (Siehe auch Funktionsprinzip Seite 8 und 9.)

**WN 21.00/06**

SEITE/UMFANG  
**4/9**

ZUSTÄNDIG  
TAHU - Hr. Wörmke

HERAUSGEBER  
AK-S

AUSGABE  
09.2017

ERSETZT AUSGABEN  
10.96, 11.13, 02.16

## **5 Einschaltung von der Umschaltautomatik sowie von den Steuerstellen "N" und "Ort"**

**WN 21.00/06**

SEITE/UMFANG  
**5/9**

ZUSTÄNDIG  
TAHU - Hr. Wörmcke

HERAUSGEBER  
AK-S

AUSGABE  
09.2017

ERSETZT AUSGABEN  
10.96, 11.13, 02.16

- 5.1 Die Einschaltung von der Umschaltautomatik, sowie von der Steuerstelle "N" ist möglich, wenn

- der Ort-/Fern-Schalter (S5) in Stellung "Fern"

geschaltet ist.

Sofern kein anderes Schaltgerät im Abzweig angewählt ist (Doppelbetätigungssperre) und die Verriegelungsbedingungen erfüllt sind, wird der Ein-Befehl ausgeführt.

- 5.2 Einschaltung des Leistungsschalters von der Steuerstelle "Ort" (verriegelt). Die Einschaltung von der Steuerstelle "Ort" ist möglich, wenn

- der Ort-/Fern-Schalter (S5) in Stellung "Ort"
- der Entriegelungsschlüssel (S1) in Stellung "Verriegelt"

geschaltet sind.

Sofern kein anderes Schaltgerät im Abzweig angewählt ist (Doppelbetätigungssperre) und die Verriegelungsbedingungen erfüllt sind, wird der Ein-Befehl von der Steuerstelle "Ort" ausgeführt.

- 5.3 Einschaltung des Leistungsschalters von der Steuerstelle "Ort" (unverriegelt). Die Einschaltung von der Steuerstelle "Ort" ist möglich, wenn

- der Ort-/Fern-Schalter (S5) in Stellung "Ort"
- der Entriegelungsschlüssel (S1) in Stellung "Entriegelt"

geschaltet sind.

Der Ein-Befehl von der Steuerstelle "Ort" schaltet den Leistungsschalter unter Umgehung der Doppelbetätigungssperre und der Verriegelungsbedingungen.

- 5.4 Bei Störung der Verbindung zwischen Feldebene und Stationsebene müssen die Steuerungen wie unter Pos. 5.1 (nur Umschaltautomatik), 5.2 und 5.3 beschrieben, möglich sein.

- 5.5 Die Einschaltung des Leistungsschalters bei ausgefallener Feldebene von der Steuerstelle "Ort" ist möglich, wenn

- der Ort/Fern-Schalter (S5) in Stellung "Ort",
- der Entriegelungsschlüssel (S1) in Stellung "Entriegelt" geschaltet sind und
- ein separater EIN-Taster (Notbetätigung)

betätigt wird.

## **6 Ausschaltung des Leistungsschalters von der Umschaltautomatik sowie von den Steuerstellen "N", "Ort" und vom Schutz**

**WN 21.00/06**

SEITE/UMFANG  
**6/9**

ZUSTÄNDIG  
TAHU - Hr. Wörmcke

HERAUSGEBER  
AK-S

AUSGABE  
09.2017

ERSETZT AUSGABEN  
10.96, 11.13, 02.16

- 6.1 Die Ausschaltung von der Umschaltautomatik, sowie von der Steuerstelle "N" ist möglich, wenn

- der Ort-/Fern-Schalter (S5) in Stellung "Fern"

geschaltet ist.

Sofern kein anderes Schaltgerät im Abzweig angewählt ist (Doppelbetätigungssperre) und die Verriegelungsbedingungen erfüllt sind, wird der Aus-Befehl von der Umschaltautomatik sowie von der Steuerstelle "N" ausgeführt.

- 6.2 Ausschaltung des Leistungsschalters von der Steuerstelle "Ort" (verriegelt).

Die Ausschaltung von der Steuerstelle "Ort" ist möglich, wenn

- Ort-/Fern-Schalter (S5) in Stellung "Ort"
- Entriegelungsschlüssel (S1) in Stellung "Verriegelt"

Sofern kein anderes Schaltgerät im Abzweig angewählt ist (Doppelbetätigungssperre) und die Verriegelungsbedingungen erfüllt sind, wird der Aus-Befehl von der Steuerstelle "Ort" ausgeführt.

- 6.3 Ausschaltung des Leistungsschalters von der Steuerstelle "Ort" (unverriegelt)

Die Ausschaltung von der Steuerstelle "Ort" ist möglich, wenn

- der Ort-/Fern-Schalter (S5) in Stellung "Ort"
- der Entriegelungsschlüssel (S1) in Stellung "Entriegelt"

geschaltet sind.

Der Aus-Befehl von der Steuerstelle "Ort" schaltet den Leistungsschalter unter Umgehung der Doppelbetätigungssperre und den Verriegelungsbedingungen.

- 6.4 Bei Störung der Verbindung zwischen Feldebene und Stationsebene müssen die Ausschaltungen wie unter Pos. 6.1 (nur Umschaltautomatik), 6.2 und 6.3 beschrieben, möglich sein.

- 6.5 Die Ausschaltung des Leistungsschalters bei ausgefallener Feldebene von der Steuerstelle "Ort" ist möglich, wenn

- der Ort/Fern-Schalter (S5) in Stellung "Ort"
- der Entriegelungsschlüssel (S1) in Stellung "Entriegelt" geschaltet sind und
- ein separater AUS-Taster (Notbetätigung)

betätigt wird.

- 6.6 Die Ausschaltung des Leistungsschalters durch die Schutz-Aus-Kommandos wirken immer direkt d. h. unter Umgehung der Steuer- und Verriegelungsfunktionen - auf die LS-Aus-Spule.

**WN 21.00/06**

SEITE/UMFANG  
**7/9**

ZUSTÄNDIG  
TAHU - Hr. Wörmke

HERAUSGEBER  
AK-S

AUSGABE  
09.2017

ERSETZT AUSGABEN  
10.96, 11.13, 02.16

## WN 21.00/06

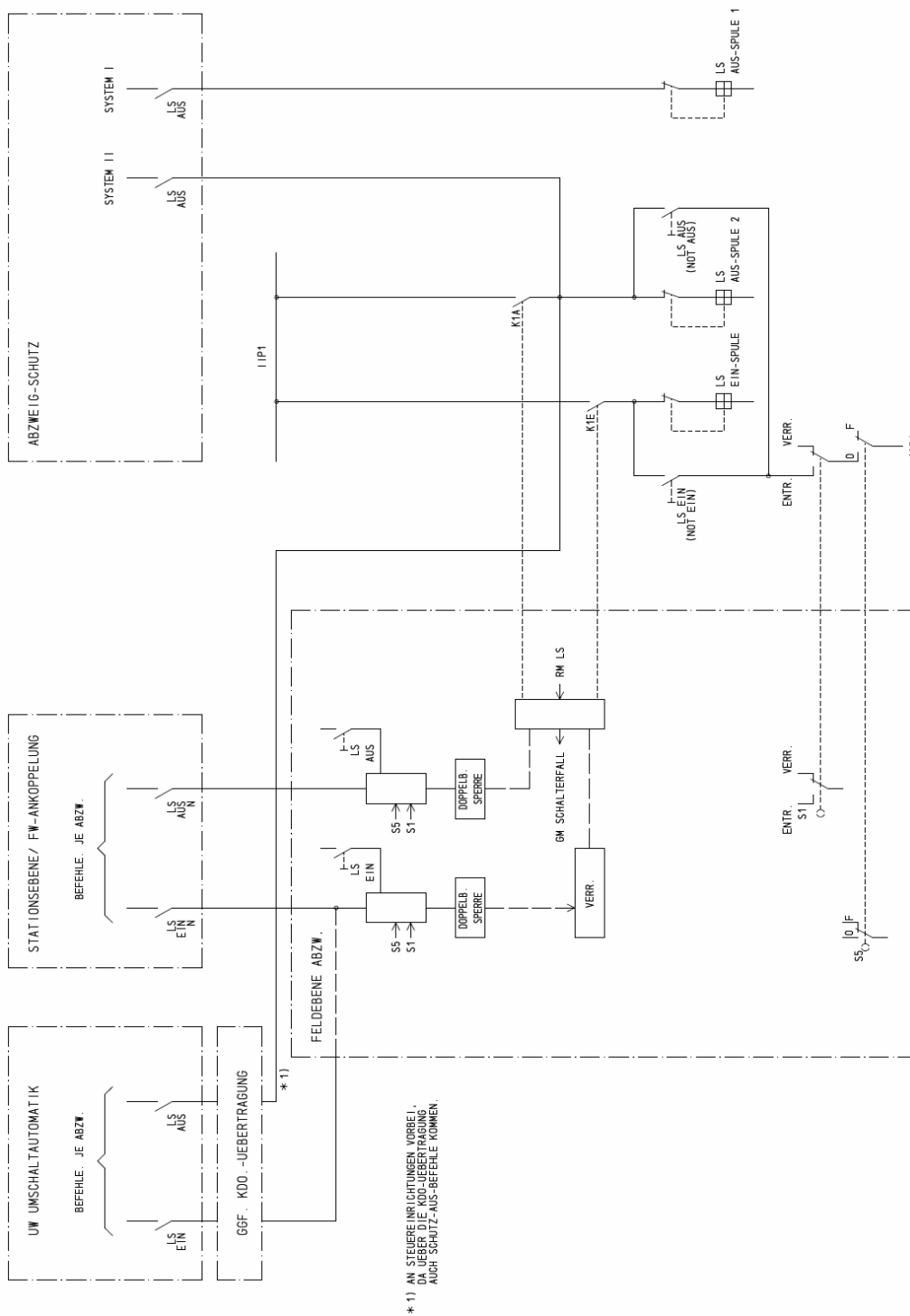
SEITE/UMFANG  
**8/9**

ZUSTÄNDIG  
TAHU - Hr. Wörmcke

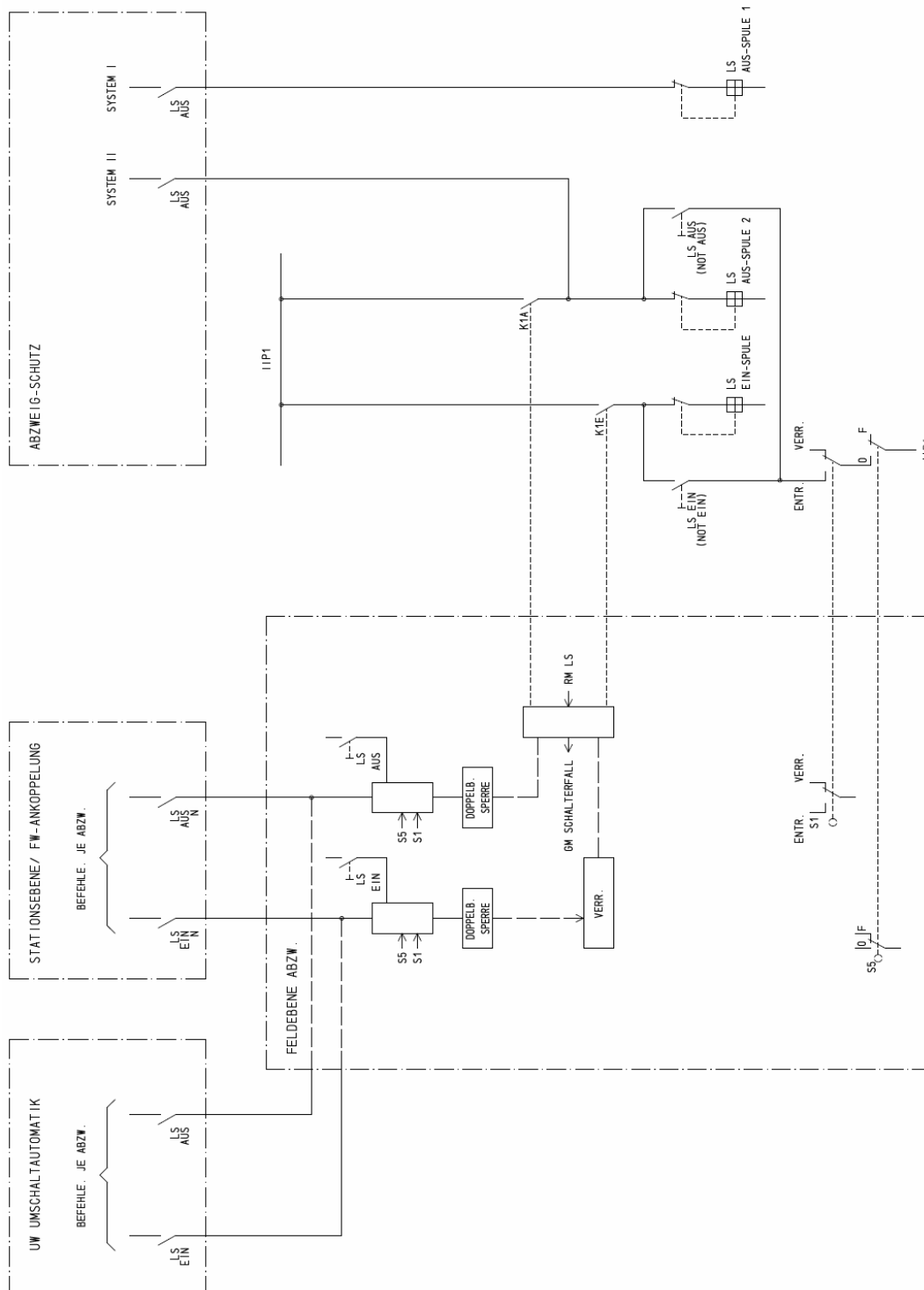
HERAUSGEBER  
AK-S

AUSGABE  
09.2017

ERSETZT AUSGABEN  
10.96, 11.13, 02.16







**WN 21.00/06**

SEITE/UMFANG  
**9/9**

ZUSTÄNDIG  
TAHU - Hr. Wörmcke

HERAUSGEBER  
AK-S

AUSGABE  
09.2017

ERSETZT AUSGABEN  
10.96, 11.13, 02.16