

WN 35.00/01

Verriegelungsbedingungen in Schaltanlagen und Umspannwerken

Ausgabe: 05.2017

Stromnetz Hamburg GmbH

www.stromnetz-hamburg.de

	Erstellt	Geprüft und Genehmigt
Datum	16.05.2017	16.05.2017
Unterschrift		
Name	Hr. Fittkau	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 Generelle Anforderungen / Präambel	5
5 Anforderungen der Betriebsführung	5
5.1 Anforderungen der Verriegelungsbetätigungs-elemente	5
6 Verriegelungsbedingungen Umspannwerke / Schaltanlagen	9
6.1 110-kV-AIS-Trafoeinspeisung mit Lasttrennschalter	9
6.2 110-kV-AIS-Trafoeinspeisung mit LS ohne ET-Tr	10
6.3 110-kV-AIS-Trafoeinspeisung mit LS mit ET-Tr	11
6.4 110-kV-GIS-Trafoeinspeisung mit LS ohne ET-Tr	12
6.5 110-kV-GIS-Trafoeinspeisung mit LS mit ET-Tr	13
6.6 110-kV-AIS Variante 1	14
6.7 110-kV-GIS Variante 1	16
6.8 110-kV-AIS Variante 2	18
6.9 110-kV-AIS Variante 3	22
6.10 110-kV-AIS Variante 4	26
6.11 110-kV-AIS Variante 5	29
6.12 110-kV-AIS Sonderabzweig UA1	37
7 Anhang	40
7.1 Historie	40
7.2 Normen und Vorschriften	41

WN 35.00/01

SEITE/UMFANG

2/41

ZUSTÄNDIG

TOPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER

AK-8

AUSGABE

05.2017

ERSETZT AUSGABEN

07.14, 01.16, 11.16

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 daraufhingewiesen, dass durch den Auftraggeber nicht garantiert wird, dass alle Änderungen und Ergänzungen enthalten sind.

Version	Datum	Kapitel	Seite	Änderungen
01	01.2016			Erstausgabe
02	11.2016	6.1.8	20	INFO3
			alle	Zuständigkeit
03	05.2017	6	9,11,13 16,17,19	Anpassung der Verriegelungsbedingungen

WN 35.00/01

SEITE/UMFANG
3/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16

2 Allgemeines

2.1 Geltungsbereich

Diese Werknorm gilt für alle 110-kV- Schaltanlagen und Umspannwerke des Verteilnetzbetreibers Hamburg.

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. Gegebenfalls 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.

WN 35.00/01

SEITE/UMFANG
4/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16

4 Generelle Anforderungen / Präambel

Vor dem Hintergrund einer eingeschränkten Typvielfalt der 110-kV-Primärschaltfelder, sowie einer möglichst einheitlich und konzeptionell gleichartigen Betriebsführung der Hochspannungsanlagen (110-kV), sind diese Verriegelungsbedingungen für Schaltanlagen, Umspannwerke erstellt worden. Dabei wurde die Beschreibung der jeweiligen Verriegelungsbedingungen eindeutig und prüfbar erstellt. Sicherheit und Zuverlässigkeit, sowie der damit verbundene Personen- und Anlagenschutz müssen immer erfüllt sein.

WN 35.00/01

SEITE/UMFANG
5/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16

5 Anforderungen der Betriebsführung

Die Netzführungsregeln (NFR) müssen unbedingt in den nachfolgend aufgestellten Verriegelungsbedingungen berücksichtigt sein.

Folgende Anforderungen sind zu erfüllen.

- Unzulässige Schalthandlungen dürfen nicht möglich sein
- Verriegelungen dürfen nur bewusst aufhebbar sein
- Alle unzulässigen Betriebszustände müssen verriegelt sein
- Ausbleiben der Hilfsenergie darf nicht zum Ausbleiben der Verriegelung führen
- Eine unverriegelte Schaltung von der Netzführung darf nicht möglich sein
- Ein Sammelschienenwechsel in einem Abzweig darf nur über eine Querkupplung realisiert werden, dabei ist eine Kombination einer Längs- und Querkupplung zulässig.
- Die ausgeführten Verriegelungsbedingungen in den einzelnen Geräten bzw. Anlagenteilen sind in einem separaten Ordner schriftlich in Papierform zu dokumentieren

5.1 Anforderungen der Verriegelungsbetätigungselemente

Grundsätzlich gilt die Werknorm für Verriegelungsbedingungen für 110-kV-Schaltfelder und Umspannwerke.

Allgemeines

- Schlüsselschalter dürfen in der Hochspannung nicht in einem Feldleitgerät realisiert sein, d.h. nur externe Schlüsselschalter sind zulässig.
- Alle Schlüsselschalterttypen (S1 bis S6) müssen innerhalb einer Station unterschiedliche Schließungen besitzen und in jeder Stellung rastend sein.
- Grundsätzlich dürfen Signale nur aktiv gebildet und verarbeitet werden.
- Alle Rückmeldungen der Schlüsselschalter sind in der Ereignisliste des Überwachungsplatzes zu protokollieren.
- Die Einbindung der Schlüsselschalter in die jeweilige Verriegelung ist den Logikplänen (Kap.6) zu entnehmen.
- Die Schlüsselschalter S1, S2, S3, S4, S6 und die Notbetätigung funktionieren nur bei Stellung des Fern- / Ort- Schalters S5 auf „Ort“.
- Die Bestückung der Bedienfelder richtet sich nach der primären Ausrüstung der Schaltfelder.

- Die Notbetätigung muss unabhängig von der Feldleitebene gegeben sein. D.h. bei Ausfall der Feldleitebene muss die Betätigung des Leistungsschalters möglich sein. Bei der Notbetätigung muss der S5 auf Ort und der S1 auf entriegelt geschaltet sein.

Schlüsselschalter S1 (Gesamtentriegelung):

Mit diesem Schlüsselschalter können sämtliche Verriegelungen und Sperren am Schaltfeld aufgehoben werden. Der Schlüsselschalter S1 muss bei der Notbetätigung unabhängig von der Feldleitebene arbeiten. Der Schlüssel darf nur in Stellung "0" abziehbar sein.

Schlüsselschalter S2 (Entsperrung Erdungstrenner-Leitung):

Der Erdungstrenner ist für die Steuerung vor Ort dauernd gesperrt. Mit diesem Schlüsselschalter kann die Sperre des Erdungstrenners am Schaltfeld aufgehoben werden. Der Schlüssel darf nur in Stellung "0" abziehbar sein.

Schlüsselschalter S3 (Entsperrung Erdungstrenner-Trafo):

Der Erdungstrenner ist für die Steuerung vor Ort dauernd gesperrt. Mit diesem Schlüsselschalter kann die Sperre des Erdungstrenners am Schaltfeld aufgehoben werden. Der Schlüssel darf nur in Stellung "0" abziehbar sein.

Schlüsselschalter S4 (Entsperrung Erdungstrenner-LS/-Sammelschiene):

Der Erdungstrenner ist dauernd gesperrt. Mit diesem Schlüsselschalter kann die Sperre aufgehoben werden. Der Schlüssel darf nur in Stellung "0" abziehbar sein.

Schlüsselschalter S5 (Wahlschalter Fern-/Ortssteuerung):

Der Fern-/Ortschalter muss unabhängig von der Leittechnik arbeiten. Es muss ein Schlüsselschalter verwendet werden, der mit einem Wechselkontakt (Stellung 1 „Ort“, Stellung 2 „Fern“) ausgeführt ist. In den beiden Endstellungen ist der Schlüssel abziehbar. Die Stellungsmeldung des Schalters wird auf dem Überwachungsplatz im Übersichtsbild und dem Feldleitgerät mit "Ort" angezeigt.

Schlüsselschalter S6 (Simulation Anlagenverriegelung):

Der Schlüsselschalter S6 muss unabhängig von der Leittechnik im jeweiligen Feld arbeiten. Der Schlüsselschalter simuliert das Feld nur für die Anlagenverriegelung in „AUS“. In den beiden Endstellungen ist der Schlüssel abziehbar. Die Rückmeldung erfolgt mit Hilfe einer Rückmeldeleuchte am Schaltfeld und wird auf dem Überwachungsplatz im Übersichtsbild mit „SIM“ angezeigt.

WN 35.00/01

SEITE/UMFANG
6/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16

BSP Betätigungsspannung

Gesamt-BSP für den Abzweig:

Die gesamte Betätigungsspannung des Abzweiges mit Ausnahme des Leistungsschalters wird über je einen Drucktaster für "Ein" und einen Drucktaster für "Aus" geschaltet. Es ist für den Zustand "Ein" und "Aus" jeweils eine Rückmeldeleuchte vorzusehen.

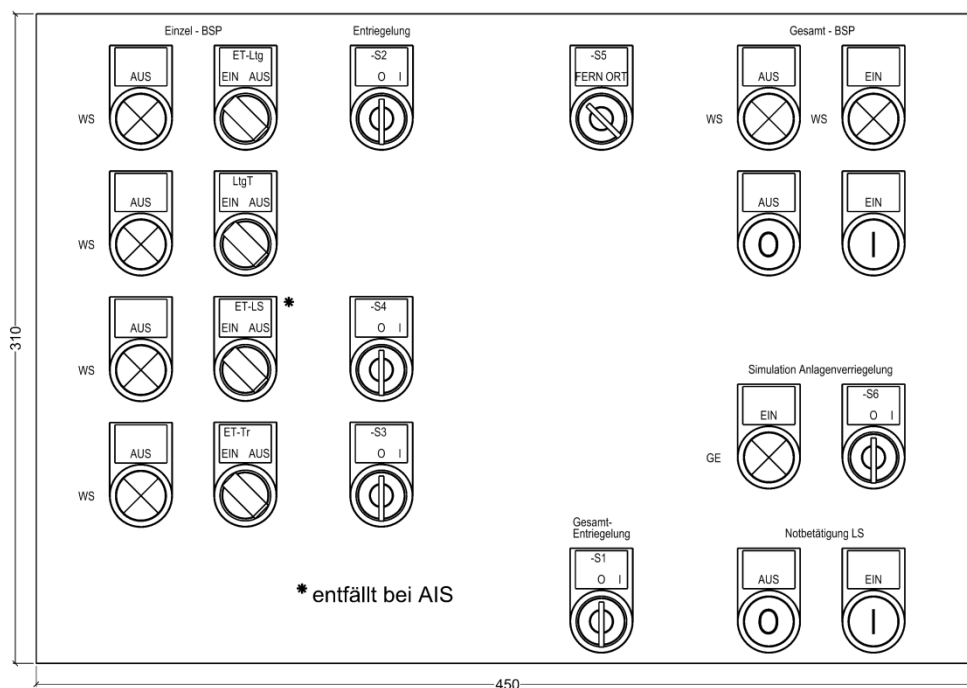
Einzel-BSP für die Trenner Q...:

Die Betätigungsspannung wird über einen Knebelschalter, der rastend ist, zu- und abgeschaltet. Eine Rückmeldung erfolgt für den Zustand "BSP Aus" mit Hilfe einer Rückmeldeleuchte.

Notbetätigung für den Leistungsschalter Q0:

Es ist je ein Drucktaster für das unverriegelte „Einschalten“ und das „Ausschalten“ des Leistungsschalters Q0 vorzusehen. Die Betätigung darf nur bei "Ortsteuerung" (S5 Ort) mit S1 und unabhängig von der Feldeleitebene möglich sein.

Gestaltung der Bedienfelder GIS und AIS 110KV (UW)



WN 35.00/01

SEITE/UMFANG
7/41

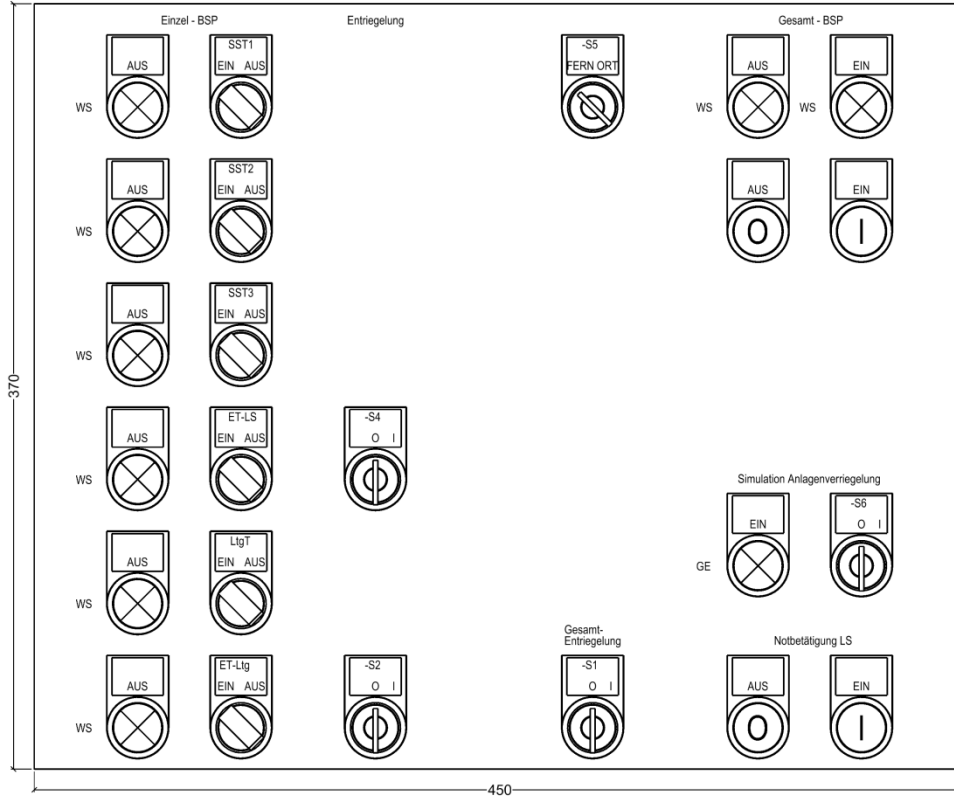
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16

(GIS) 110 kV (SA):



WN 35.00/01

SEITE/UMFANG
8/41

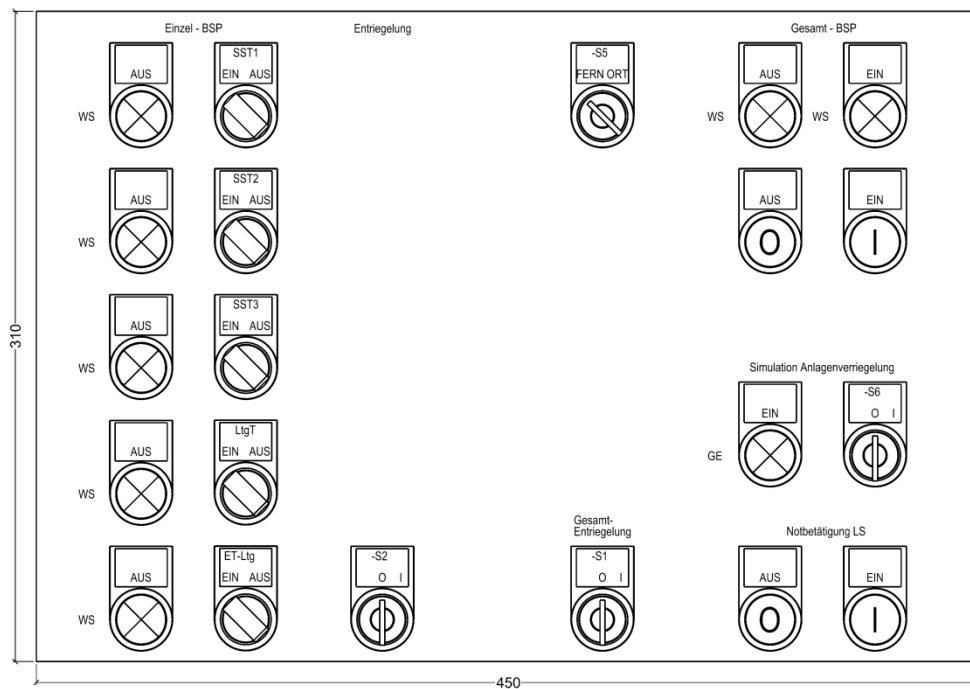
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16

AIS 110 kV (SA):



6 Verriegelungsbedingungen Umspannwerke / Schaltanlagen

Alle mit INFOXX gekennzeichneten Betriebszustände werden in bzw. aus allen Feldern / Abzweigen der Gesamtanlage gebildet bzw. benötigt.

Die -QXX Bezeichnungen der Betriebsmittel können je nach Bauart der Anlage abweichend zu den hier dargestellten Anlagen sein.

WN 35.00/01

SEITE/UMFANG
9/41

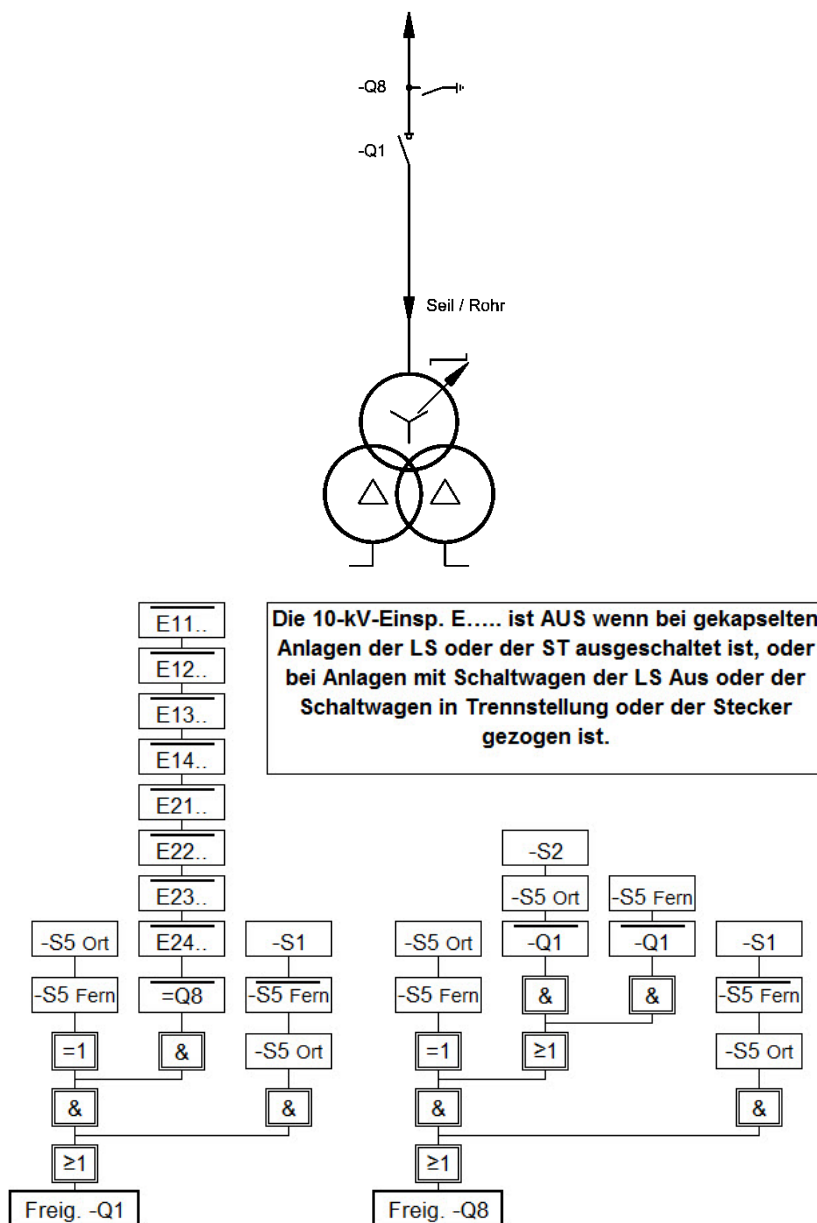
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16

6.1 110-kV-AIS-Trafoeinspeisung mit Lasttrennschalter



6.2 110-kV-AIS-Trafoeinspeisung mit LS ohne ET-Tr

WN 35.00/01

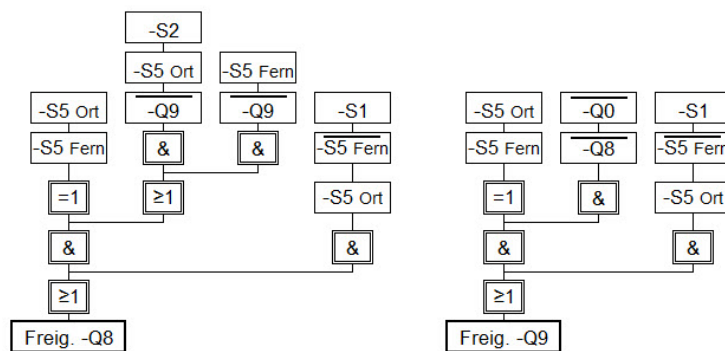
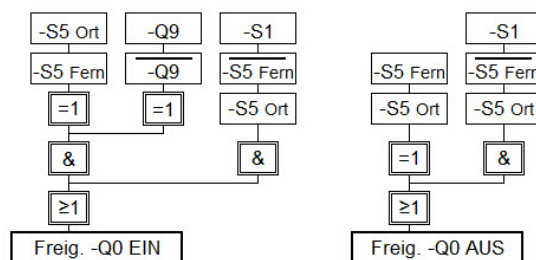
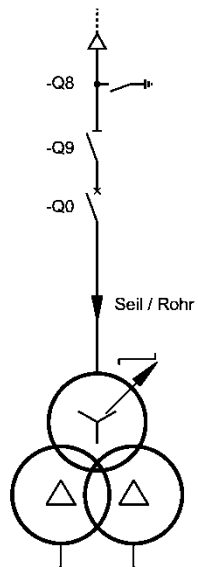
SEITE/UMFANG
10/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16



6.3 110-kV-AIS-Trafoeinspeisung mit LS mit ET-Tr

WN 35.00/01

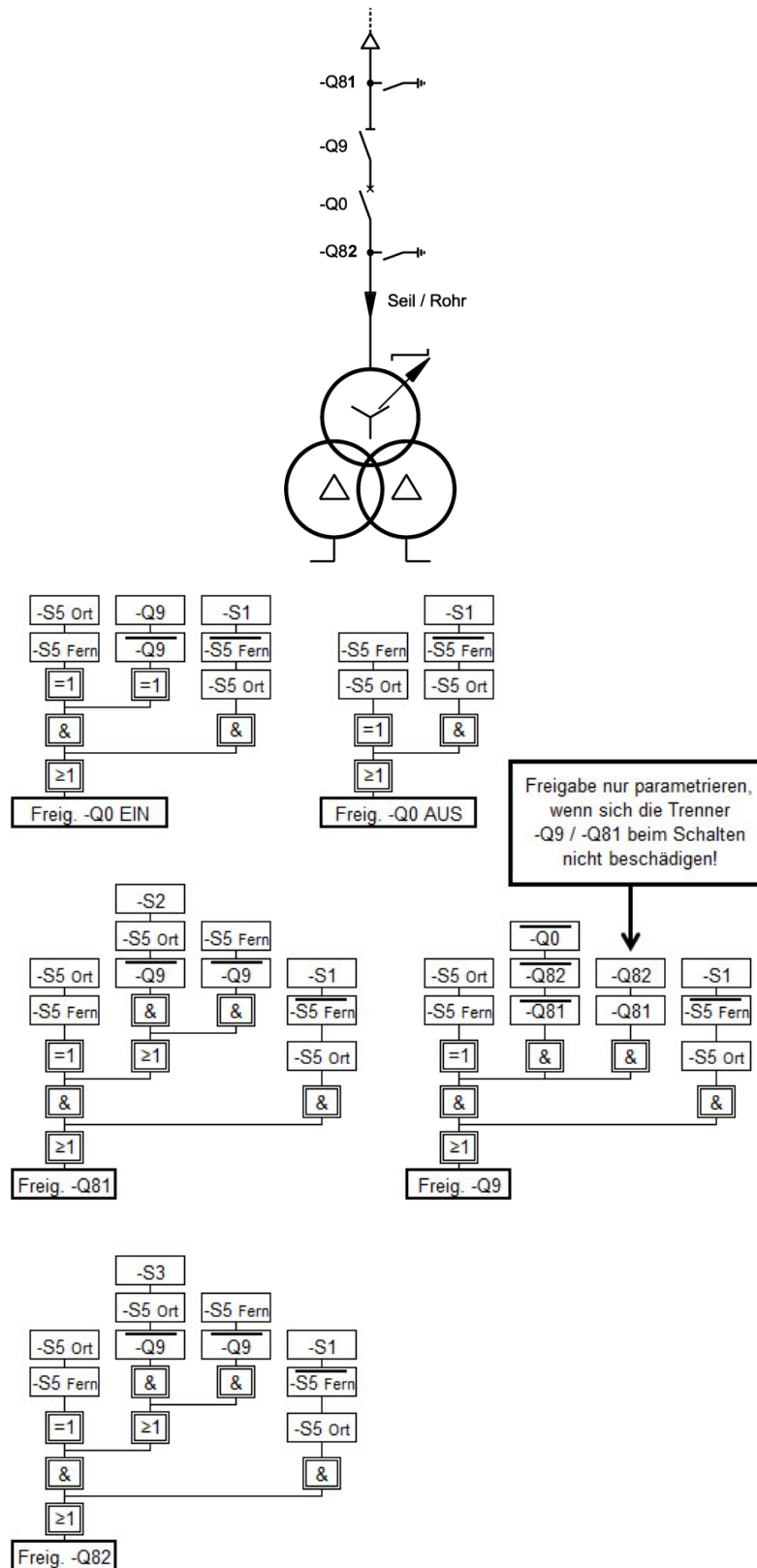
SEITE/UMFANG
11/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16



6.4 110-kV-GIS-Trafoeinspeisung mit LS ohne ET-Tr

WN 35.00/01

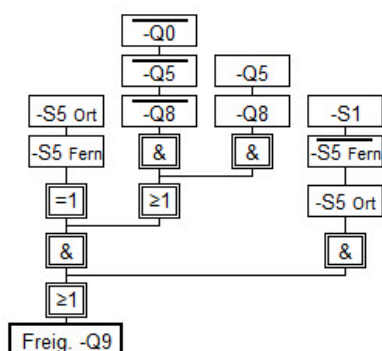
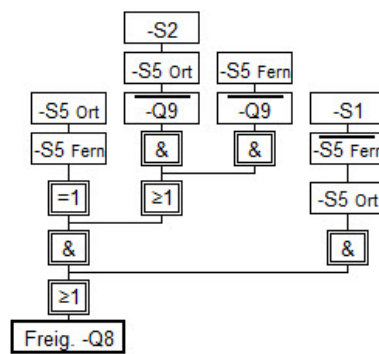
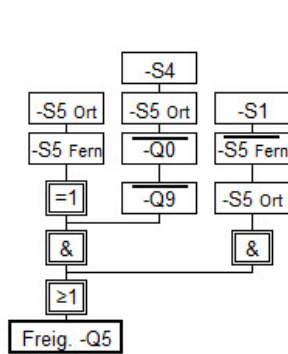
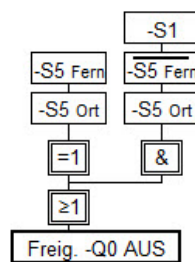
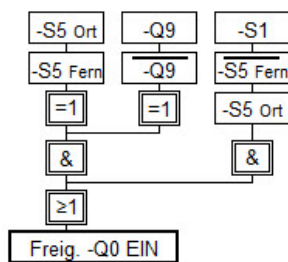
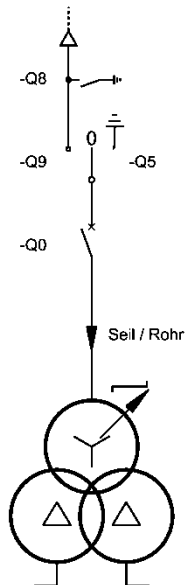
SEITE/UMFANG
12/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16



WN 35.00/01

SEITE/UMFANG
13/41

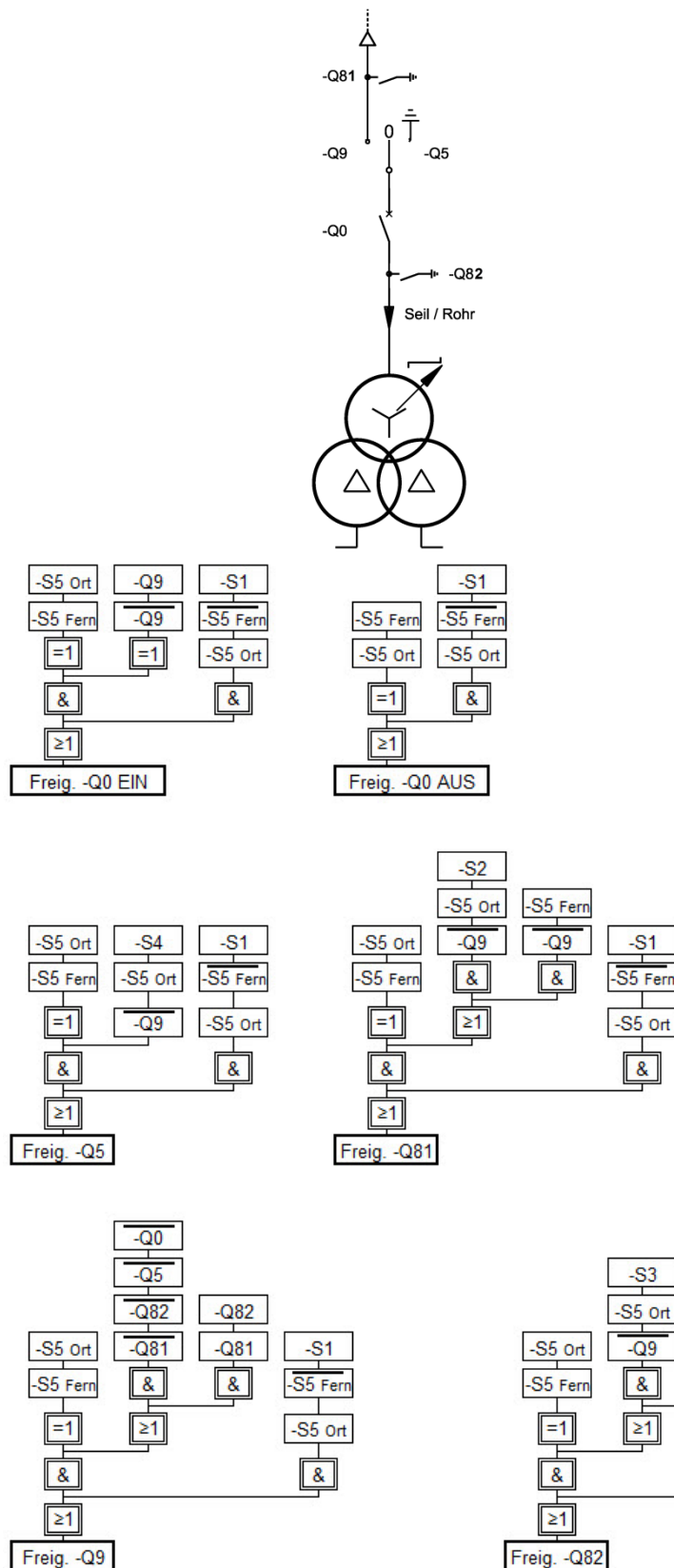
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16

6.5 110-kV-GIS-Trafoeinspeisung mit LS mit ET-Tr



6.6 110-kV-AIS Variante 1

WN 35.00/01

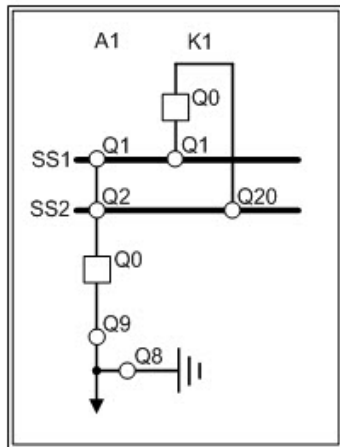
SEITE/UMFANG
14/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

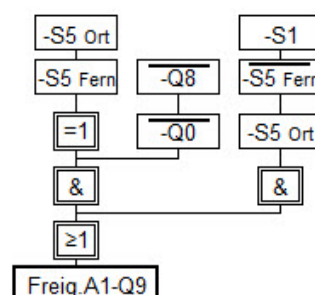
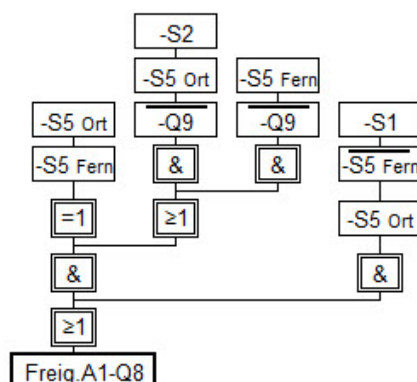
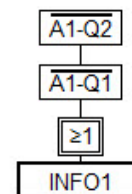
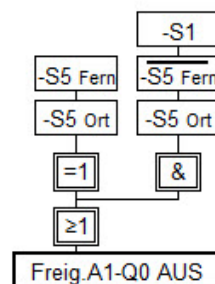
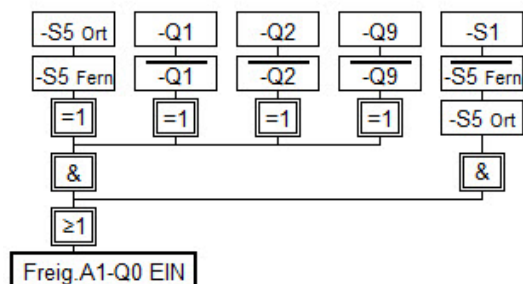
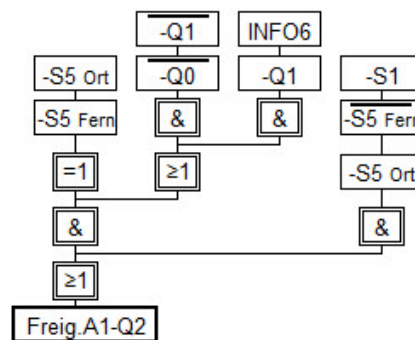
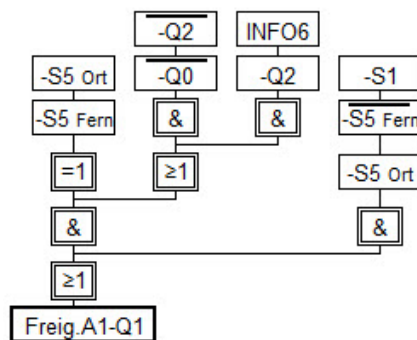
HERAUSGEBER
AK-S

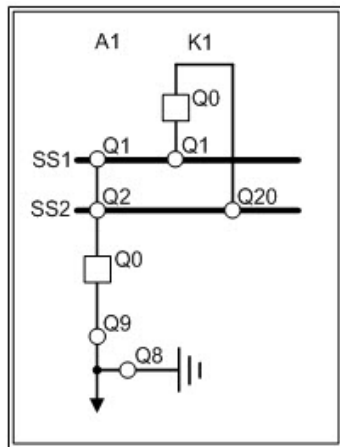
AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16



INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS2 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO5 = frei
INFO6/61 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO7/71 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO8/81 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO9 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO10 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = frei
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung aus





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS2 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO5 = frei
INFO6/61 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO7/71 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO8/81 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO9 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO10 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = frei
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung aus

WN 35.00/01

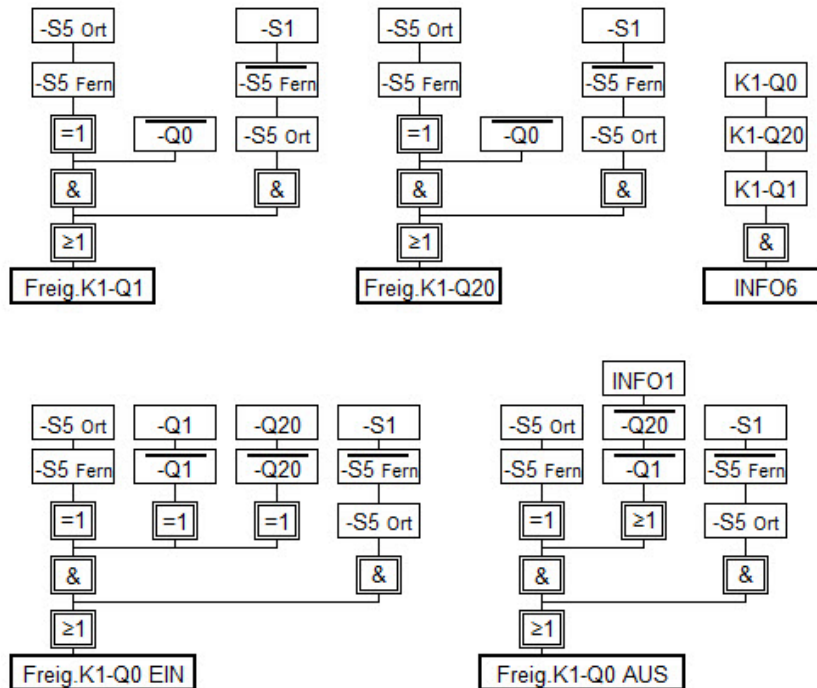
SEITE/UMFANG
15/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

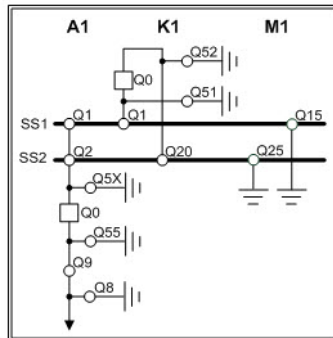
HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16



6.7 110-kV-GIS Variante 1



INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 Trenner aus
INFO3 = SS2 Trenner aus
INFO4 = SS1 nicht geerdet
INFO5 = SS2 nicht geerdet
INFO6 = SS1 geerdet
INFO7 = SS2 geerdet
INFO8 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO9 =
INFO10 =
INFO11 =
INFO12 =
INFO13 =

WN 35.00/01

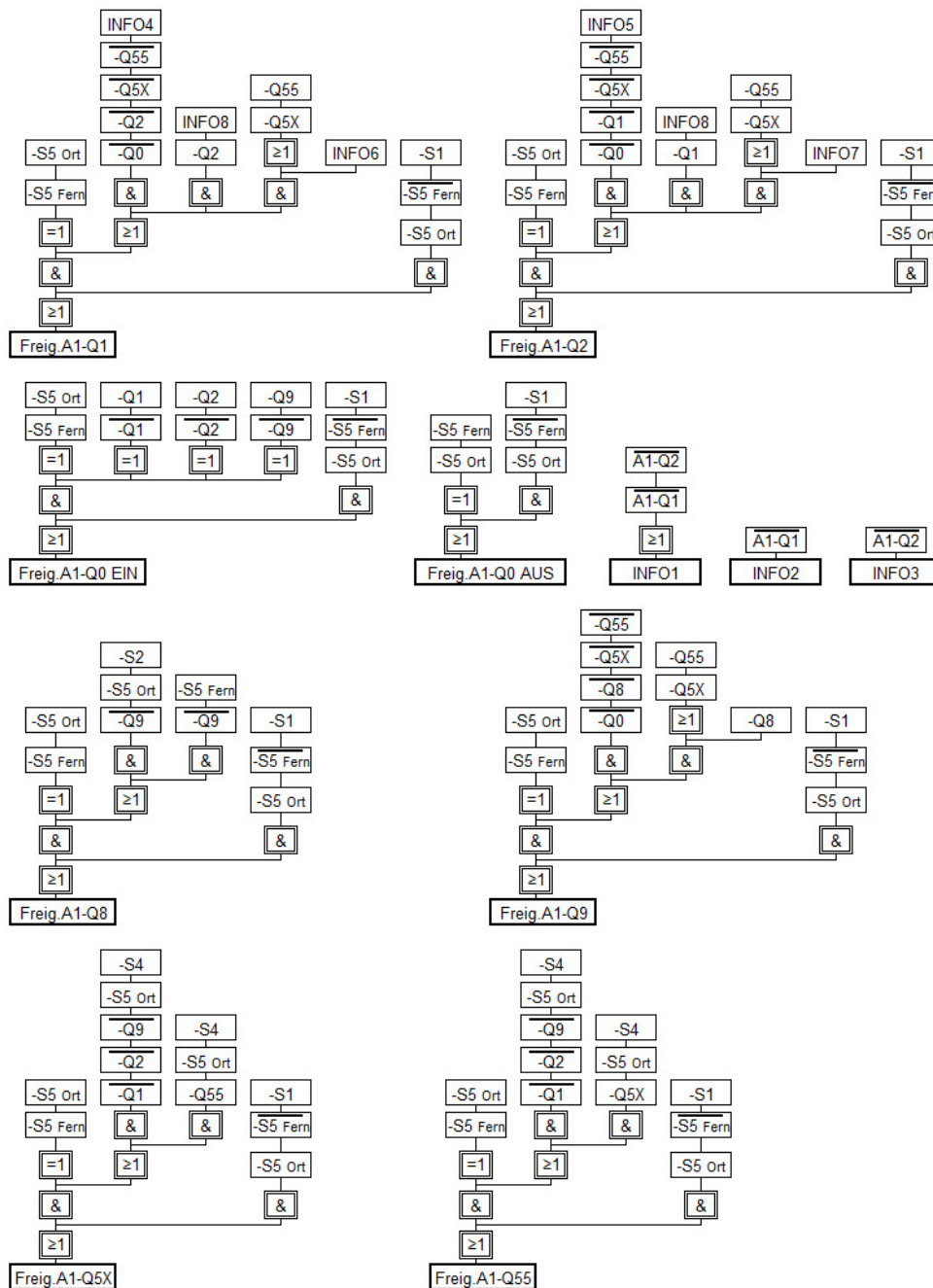
SEITE/UMFANG
16/41

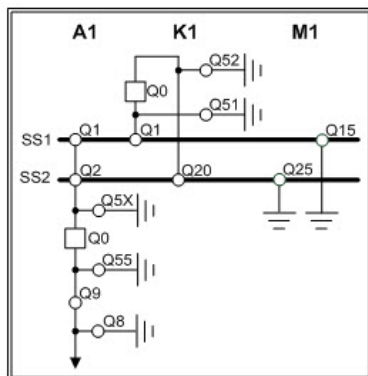
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 Trenner aus
INFO3 = SS2 Trenner aus
INFO4 = SS1 nicht geerdet
INFO5 = SS2 nicht geerdet
INFO6 = SS1 geerdet
INFO7 = SS2 geerdet
INFO8 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO9 =
INFO10 =
INFO11 =
INFO12 =
INFO13 =

WN 35.00/01

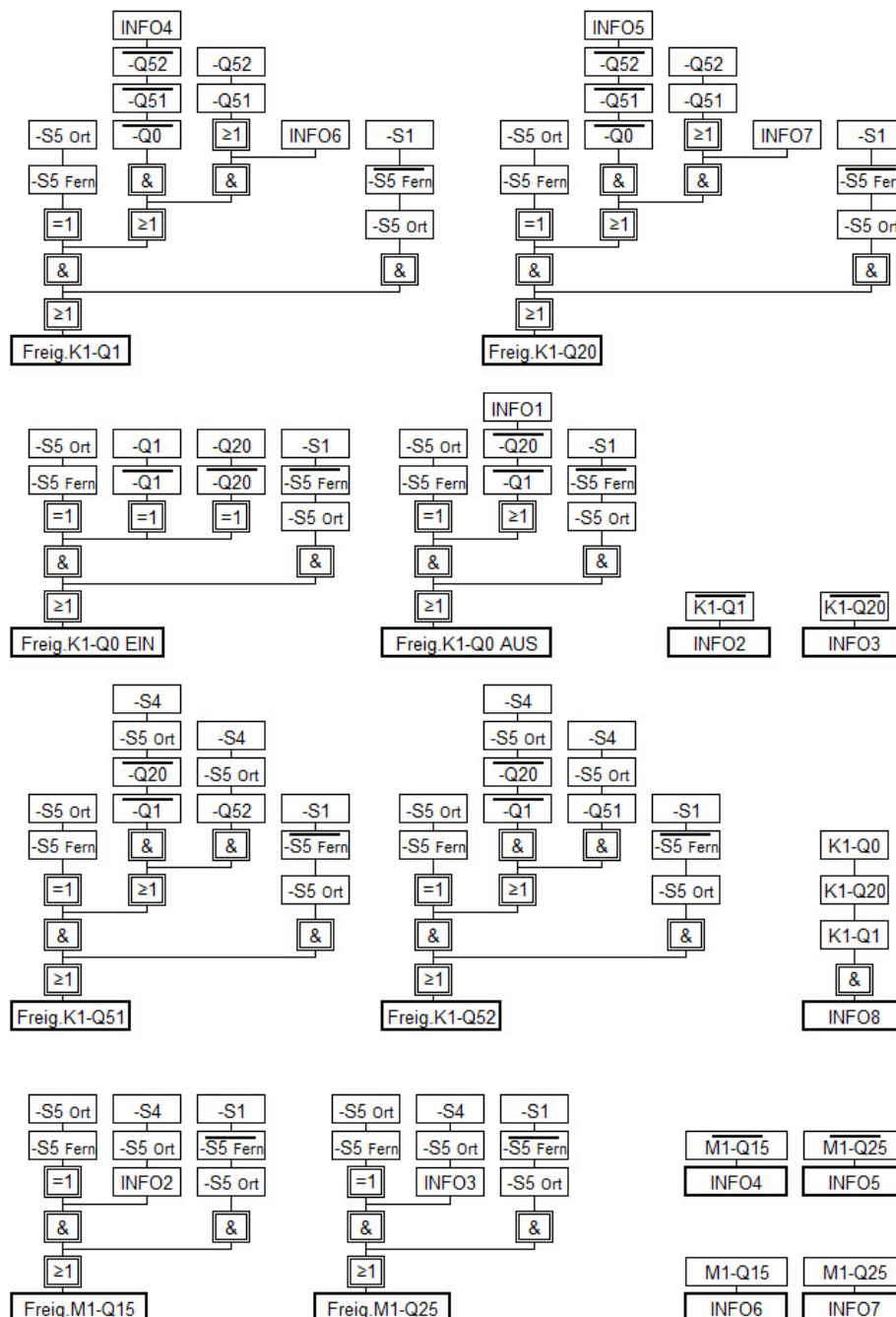
SEITE/UMFANG
17/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

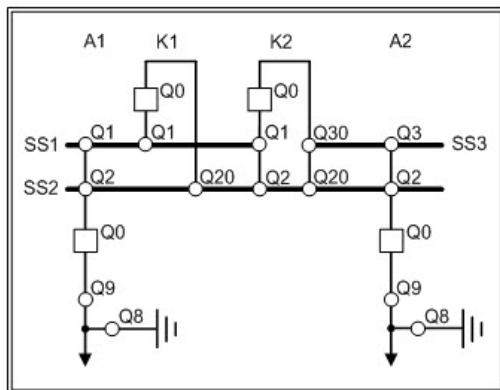
HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

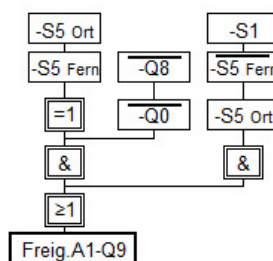
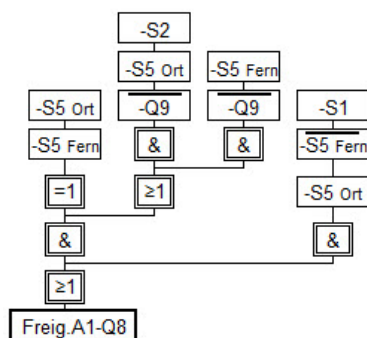
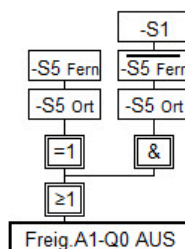
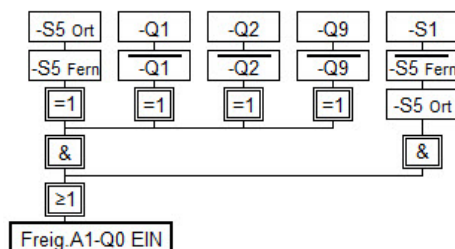
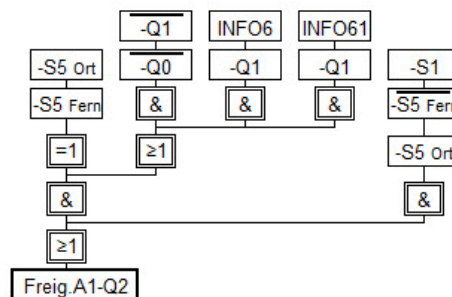
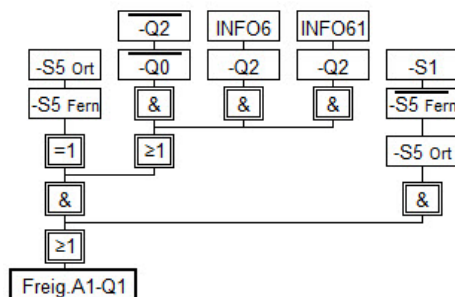
ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16



6.8 110-kV-AIS Variante 2



INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS2 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO5 = frei
INFO6/61 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO7/71 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO8/81 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO9 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO10 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = frei
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung aus



WN 35.00/01

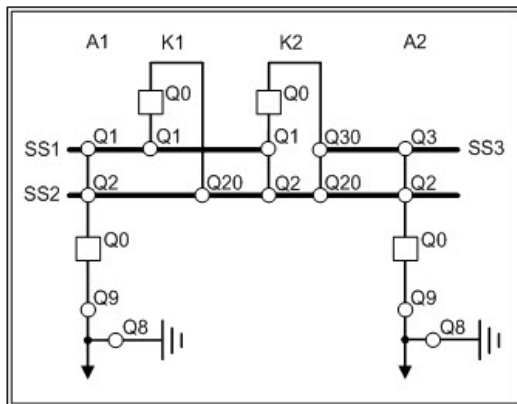
SEITE/UMFANG
18/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16



INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS2 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO5 = frei
INFO6/61 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO7/71 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO8/81 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO9 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO10 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = frei
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung aus

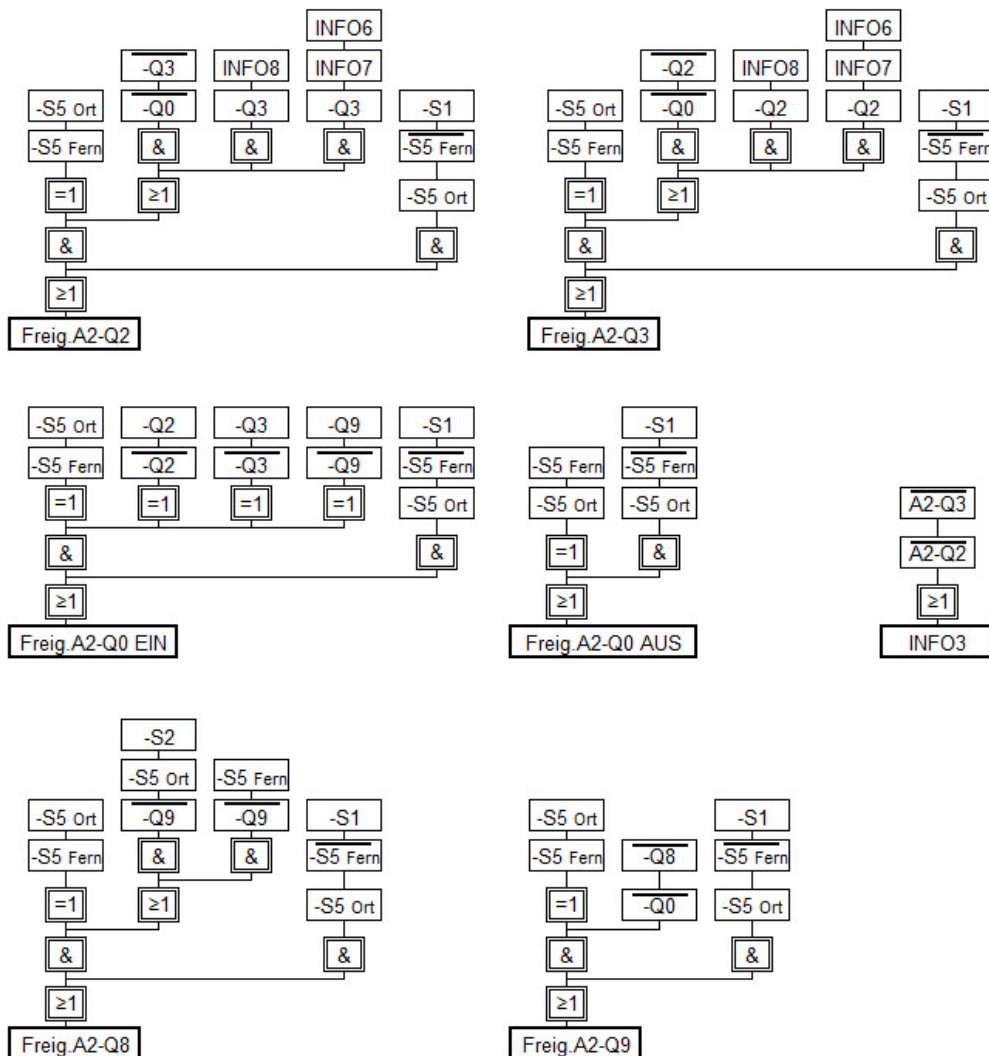
WN 35.00/01

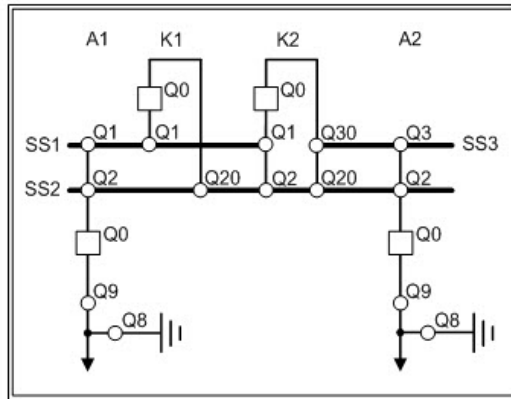
SEITE/UMFANG
19/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau
HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS2 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO5 = frei
INFO6/61 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO7/71 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO8/81 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO9 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO10 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = frei
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung aus

WN 35.00/01

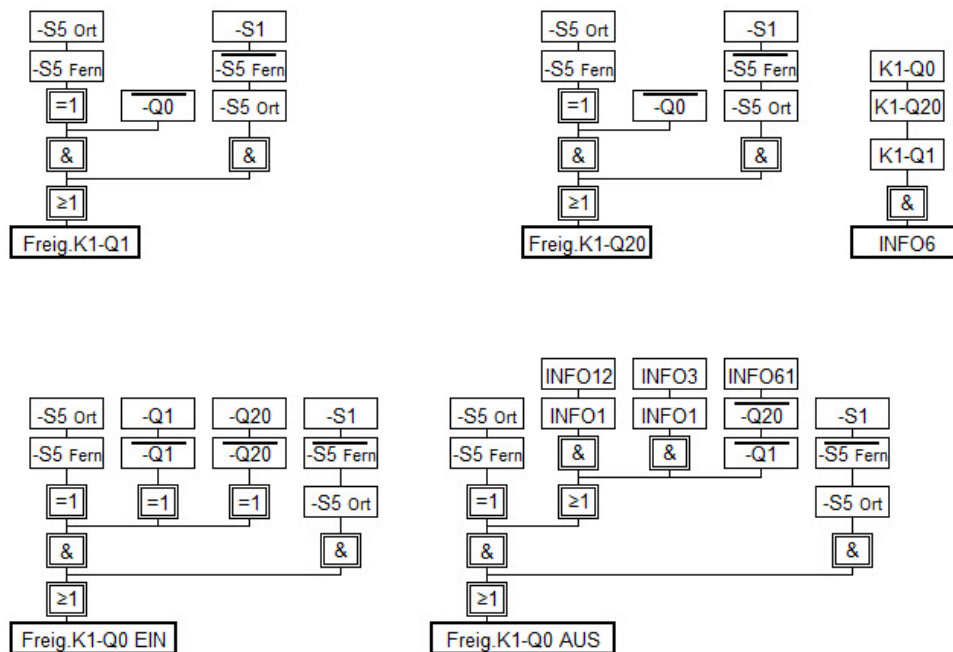
SEITE/UMFANG
20/41

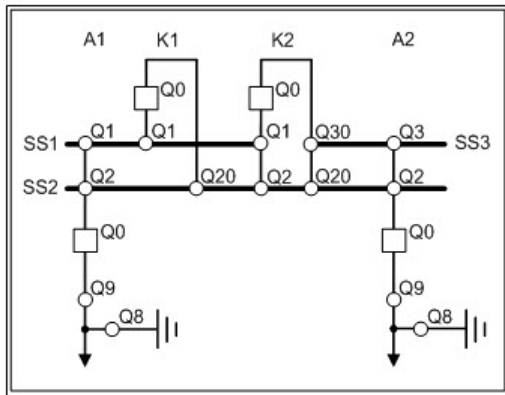
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS2 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO5 = frei
INFO6/61 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO7/71 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO8/81 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO9 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO10 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = frei
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung aus

WN 35.00/01

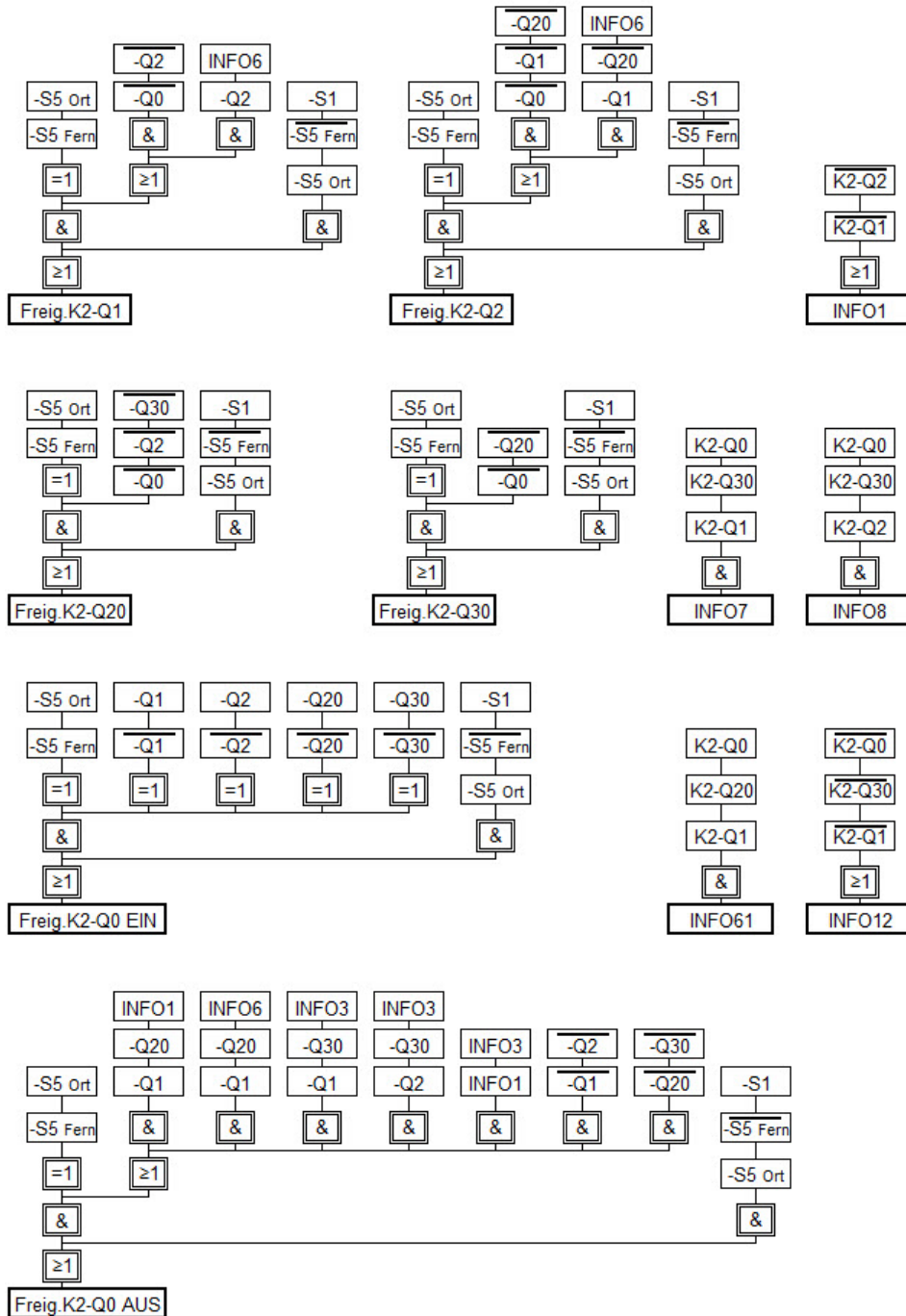
SEITE/UMFANG
21/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

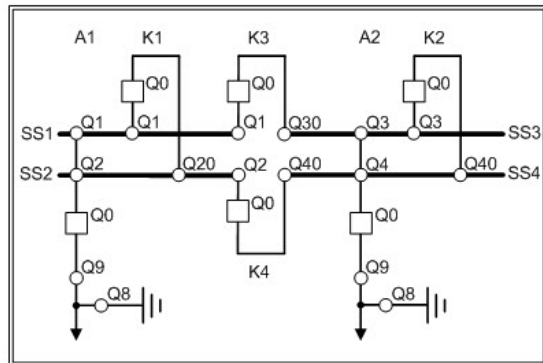
HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16



6.9 110-kV-AIS Variante 3



INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS2 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO5 = frei
INFO6/61 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO7/71 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO8/81 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO9 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO10 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = frei
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung aus

WN 35.00/01

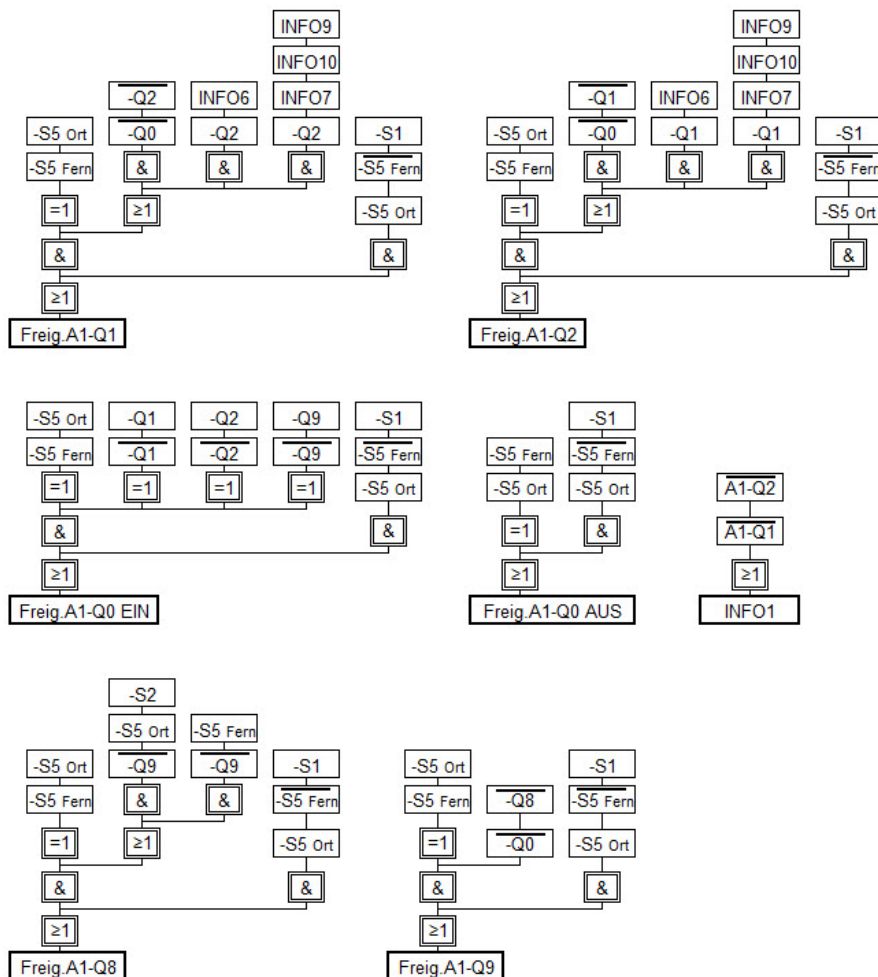
SEITE/UMFANG
22/41

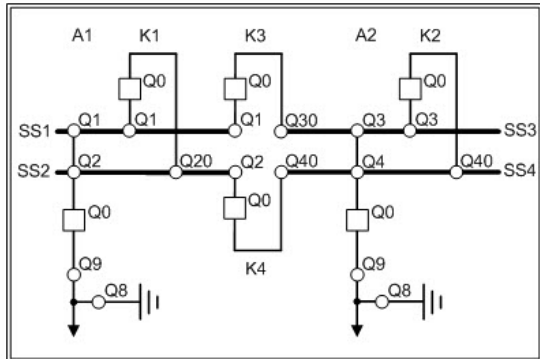
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS2 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO5 = frei
INFO6/61 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO7/71 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO8/81 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO9 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO10 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = frei
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung aus

WN 35.00/01

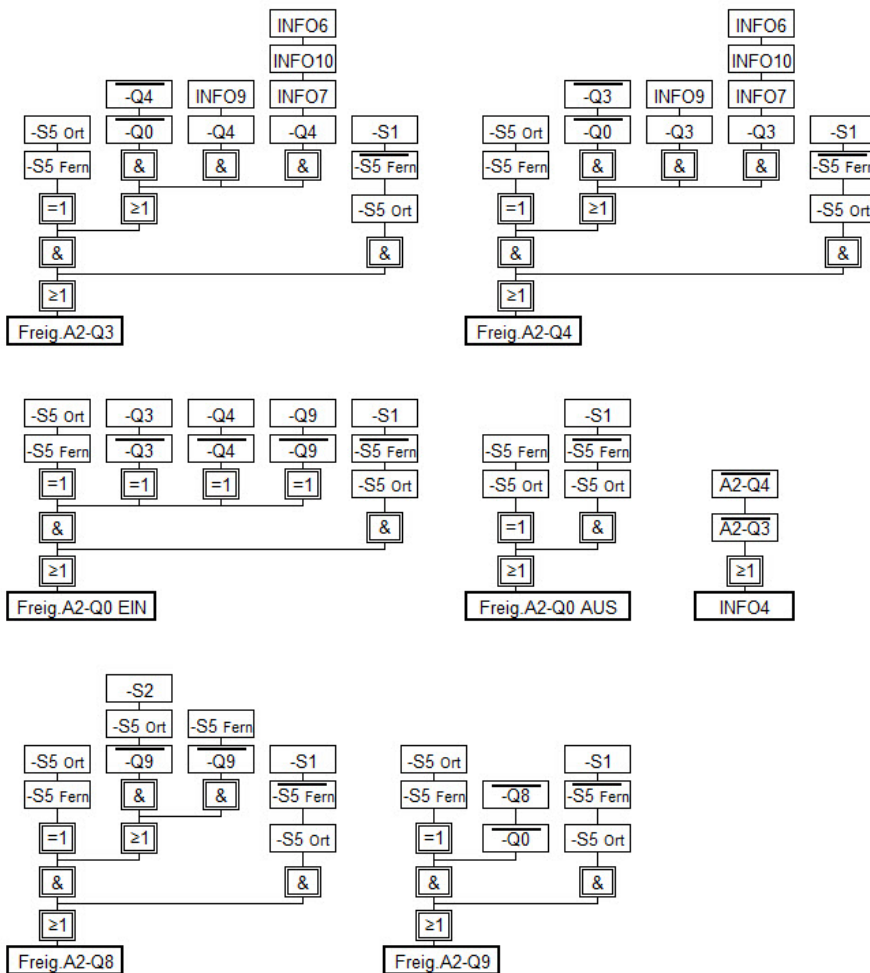
SEITE/UMFANG
23/41

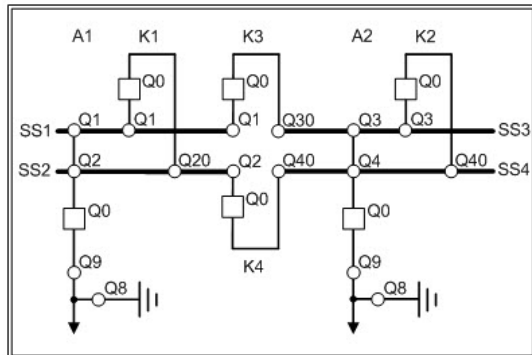
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS2 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO5 = frei
INFO6/61 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO7/71 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO8/81 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO9 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO10 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = frei
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung aus

WN 35.00/01

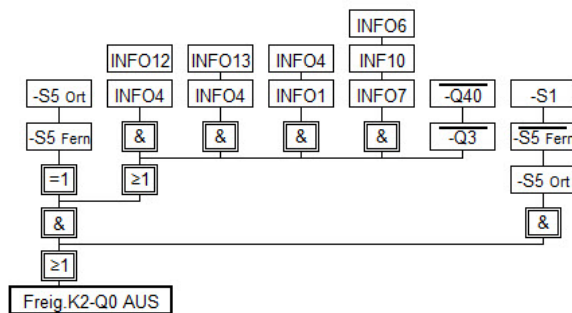
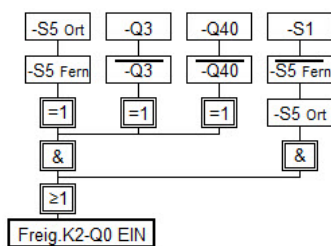
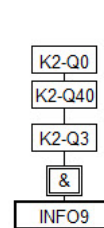
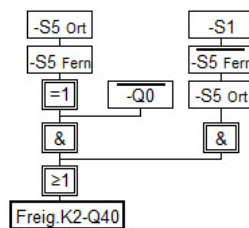
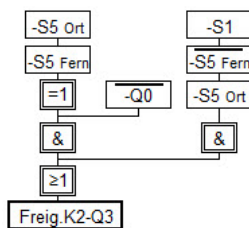
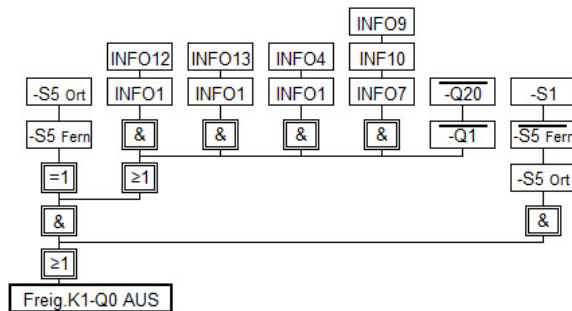
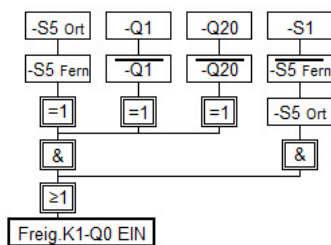
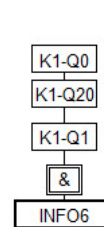
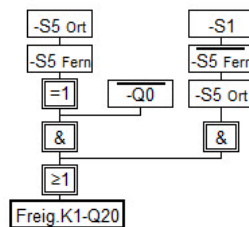
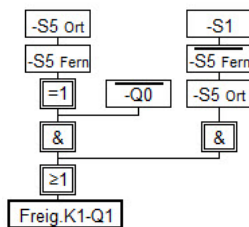
SEITE/UMFANG
24/41

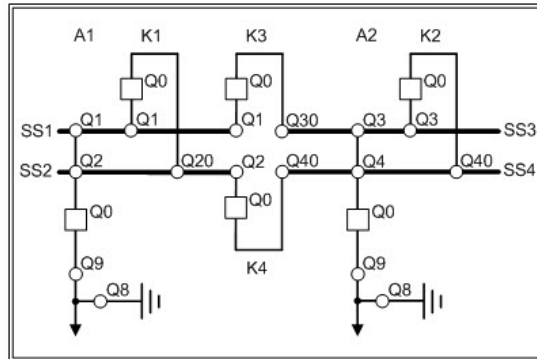
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS2 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO5 = frei
INFO6/61 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO7/71 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO8/81 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO9 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO10 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = frei
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung aus

WN 35.00/01

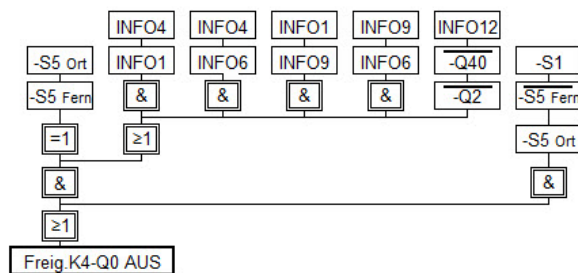
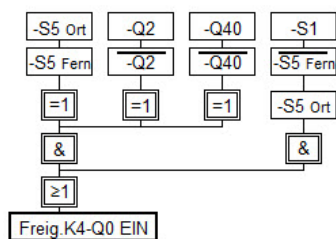
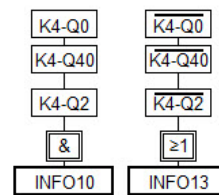
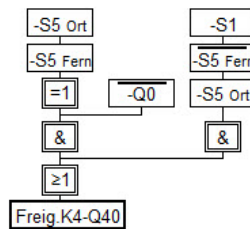
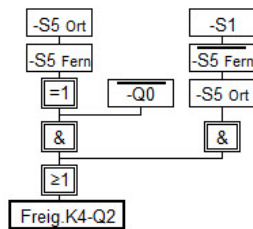
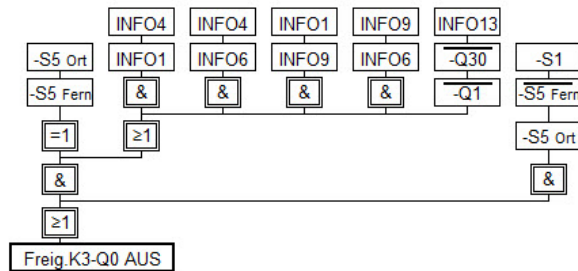
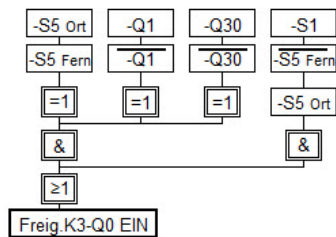
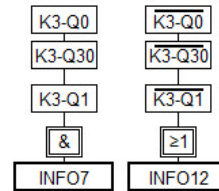
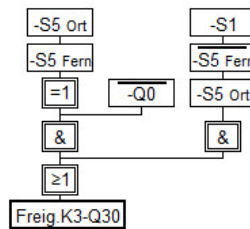
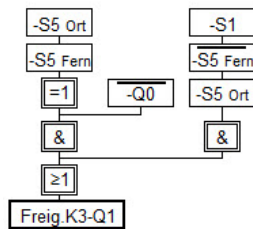
SEITE/UMFANG
25/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16



6.10 110-kV-AIS Variante 4

WN 35.00/01

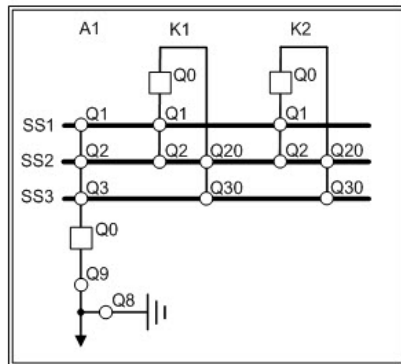
SEITE/UMFANG
26/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

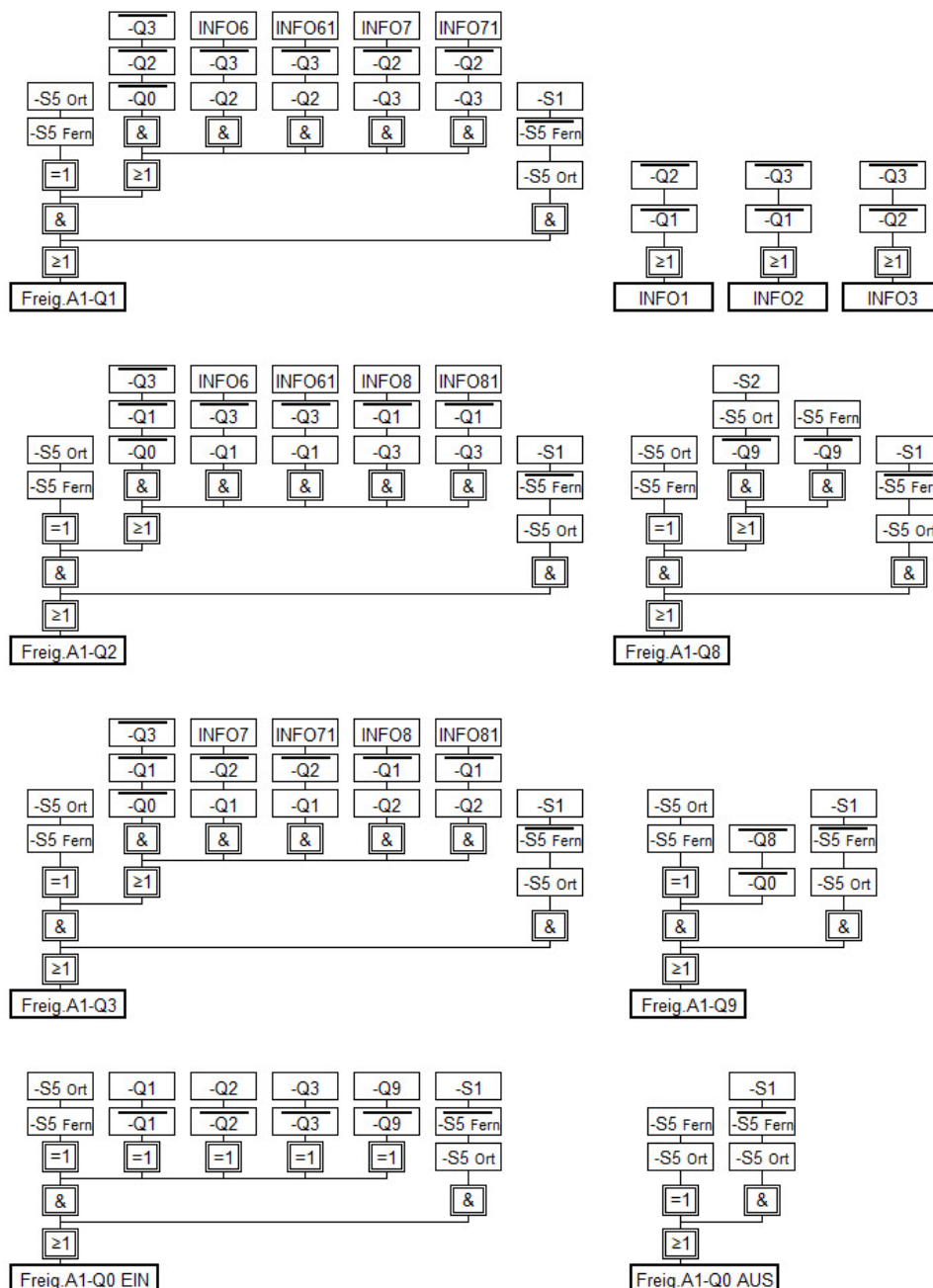
HERAUSGEBER
AK-S

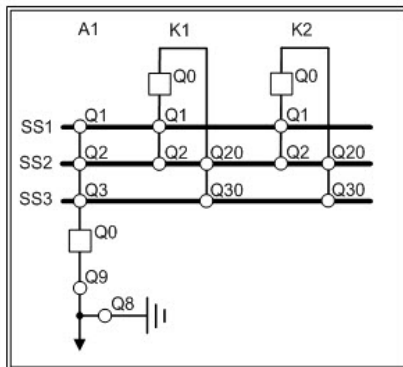
AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16



INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS2 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO5 = frei
INFO6/61 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO7/71 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO8/81 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO9 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO10 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = frei
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung aus





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS2 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO5 = frei
INFO6/61 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO7/71 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO8/81 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO9 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO10 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = frei
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung aus

WN 35.00/01

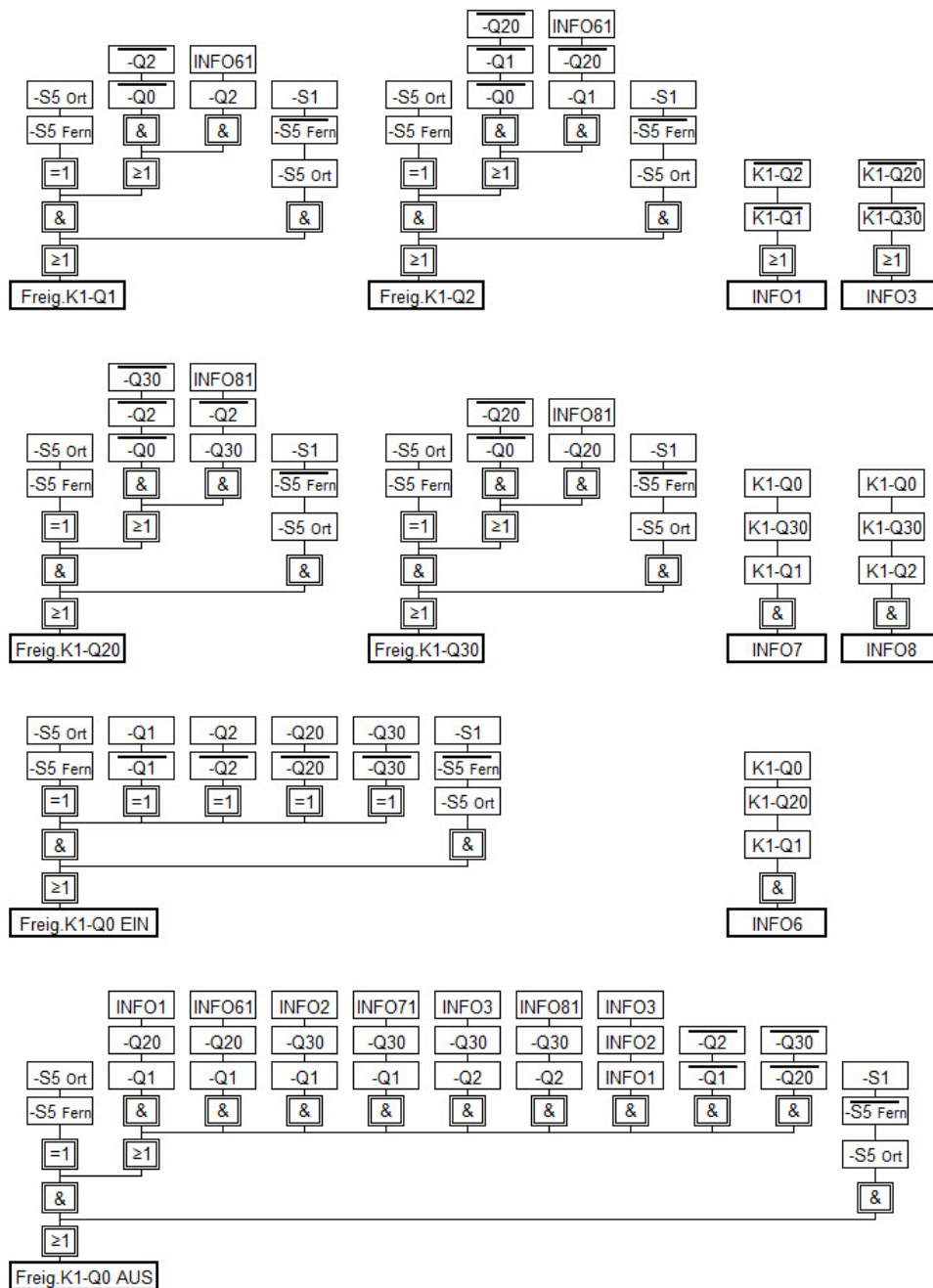
SEITE/UMFANG
27/41

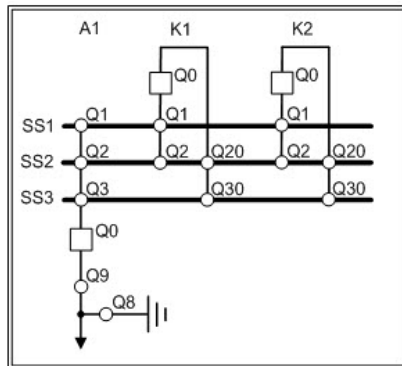
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS2 u. SS3 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO5 = frei
INFO6/61 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO7/71 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO8/81 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO9 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO10 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = frei
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung aus

WN 35.00/01

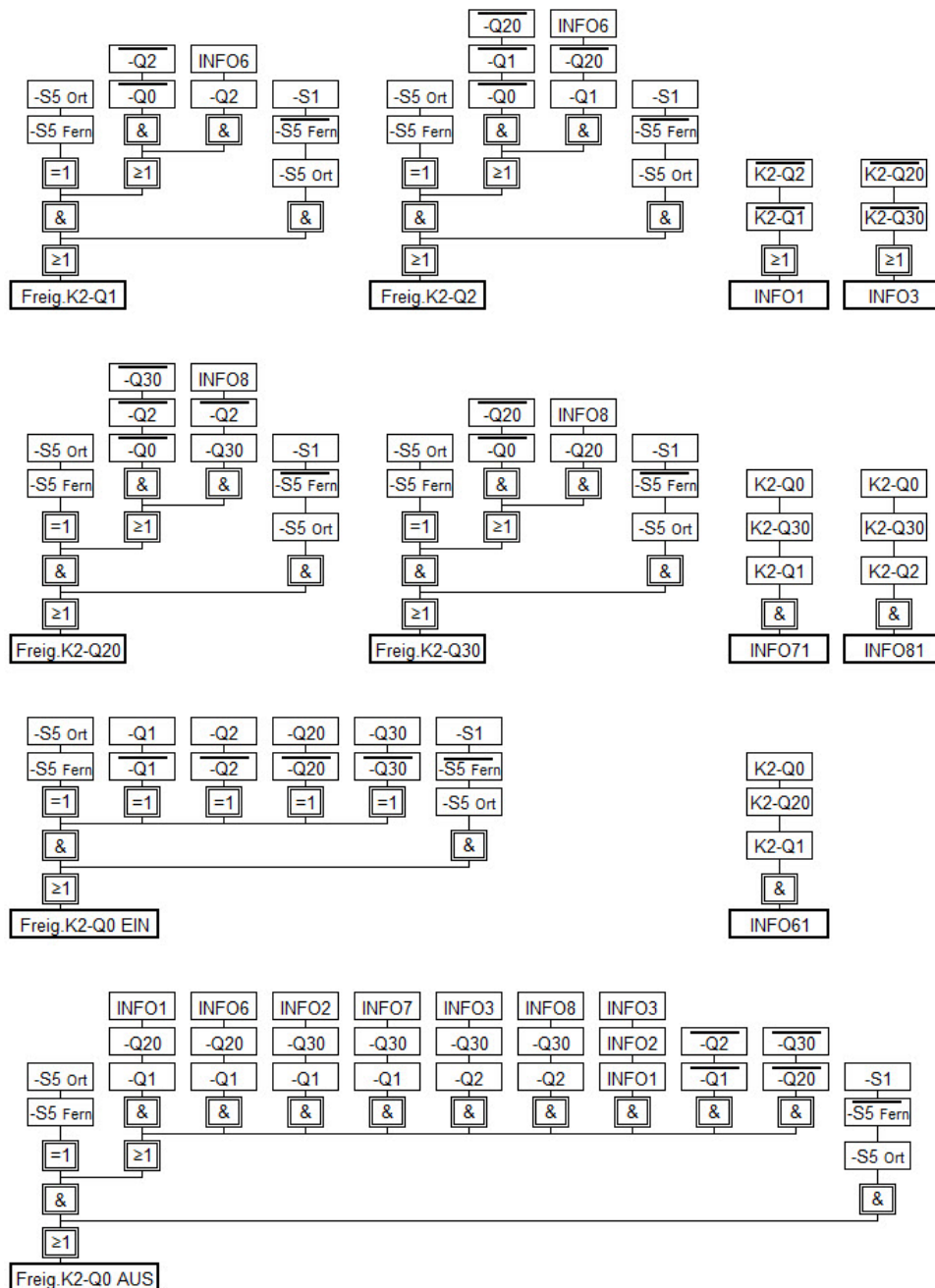
SEITE/UMFANG
28/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

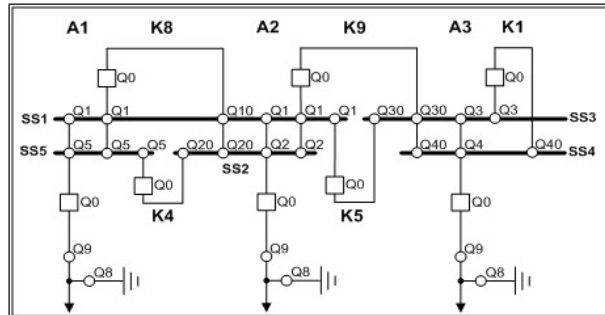
HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16



6.11 110-kV-AIS Variante 5



INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS5 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO5/51 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO6 = SS1 u. SS5 gekuppelt
INFO7 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO8 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO9/91 = SS2 u. SS5 gekuppelt
INFO10 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = SS1 u. SS4 gekuppelt
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung 5 aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung 9 aus
INFO14 = SS2 u. SS5 Kupplung 4 aus
INFO15 = SS2 u. SS5 Kupplung 8 aus

WN 35.00/01

SEITE/UMFANG

29/41

ZUSTÄNDIG

TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER

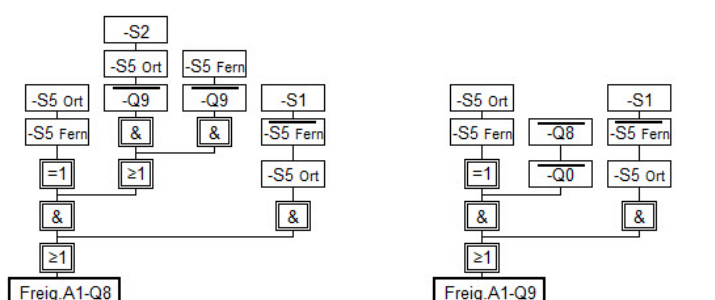
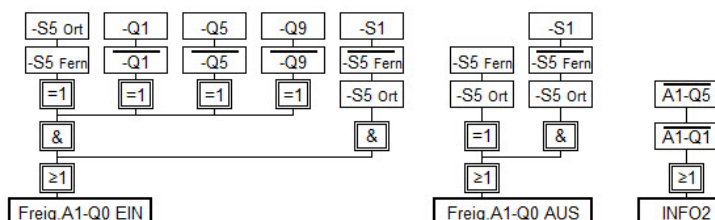
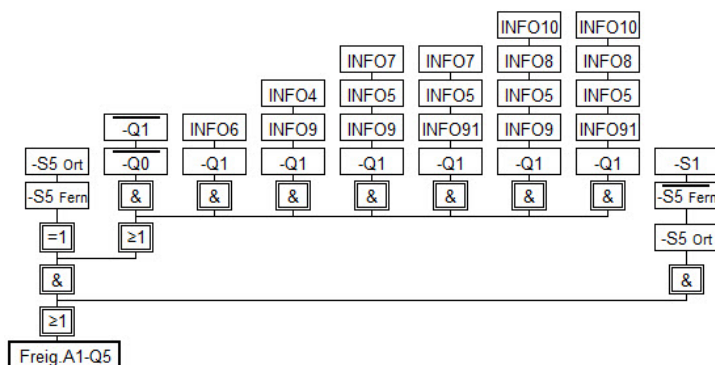
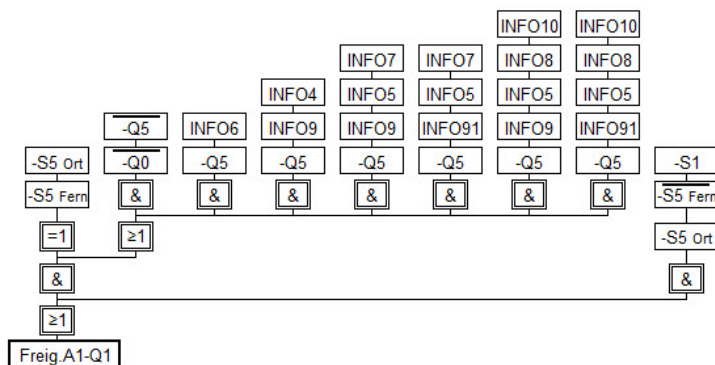
AK-S

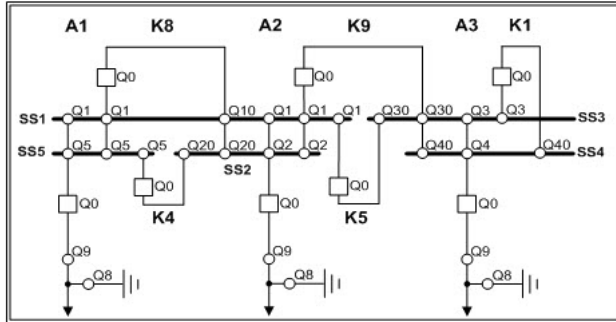
AUSGABE

05.2017

ERSETZT AUSGABEN

07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS5 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO5/51 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO6 = SS1 u. SS5 gekuppelt
INFO7 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO8 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO9/91 = SS2 u. SS5 gekuppelt
INFO10 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = SS1 u. SS4 gekuppelt
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung 5 aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung 9 aus
INFO14 = SS2 u. SS5 Kupplung 4 aus
INFO15 = SS2 u. SS5 Kupplung 8 aus

WN 35.00/01

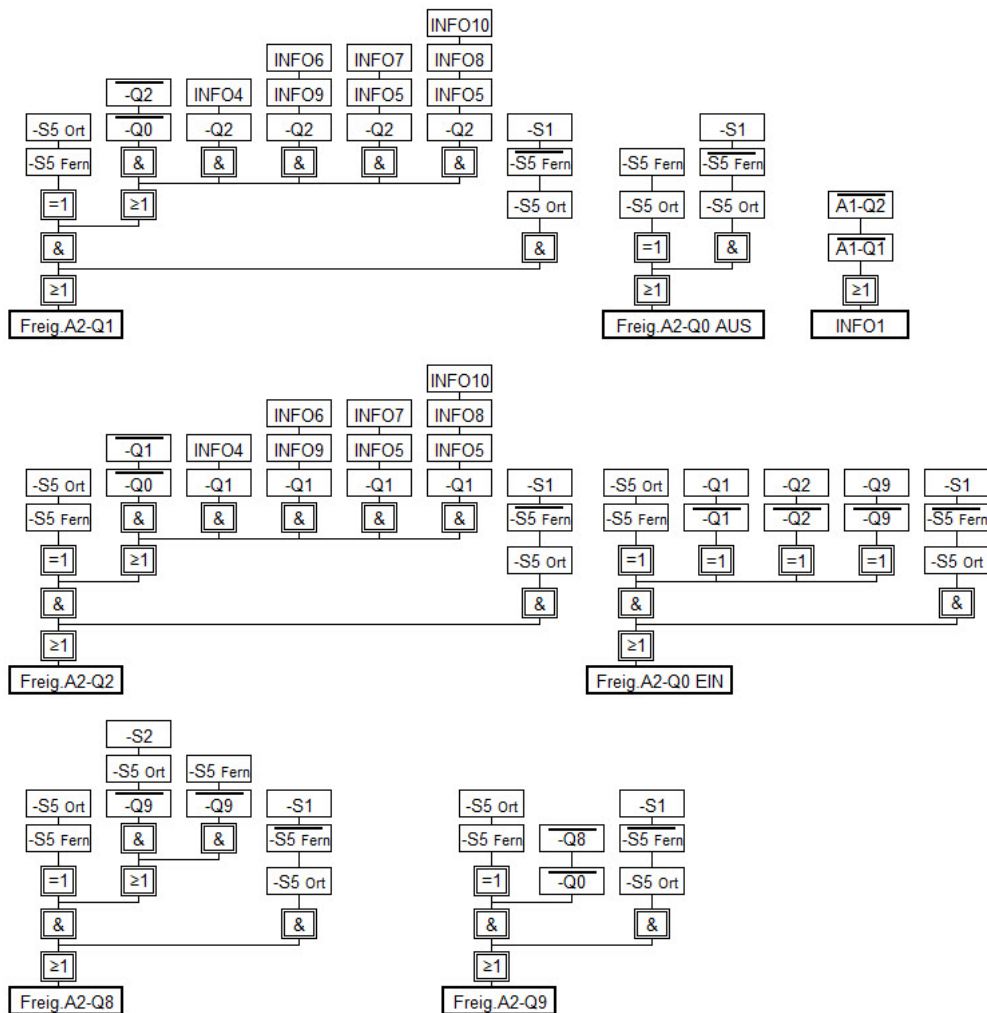
SEITE/UMFANG
30/41

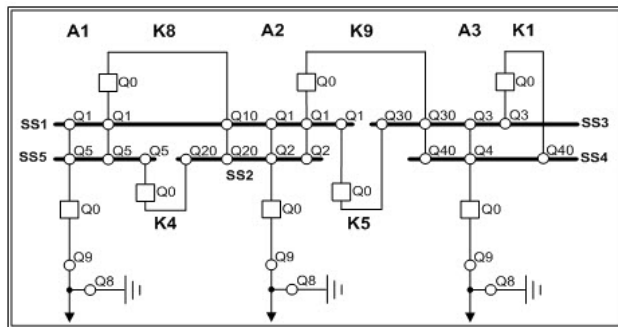
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS5 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO5/51 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO6 = SS1 u. SS5 gekuppelt
INFO7 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO8 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO9/91 = SS2 u. SS5 gekuppelt
INFO10 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = SS1 u. SS4 gekuppelt
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung 5 aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung 9 aus
INFO14 = SS2 u. SS5 Kupplung 4 aus
INFO15 = SS2 u. SS5 Kupplung 8 aus

WN 35.00/01

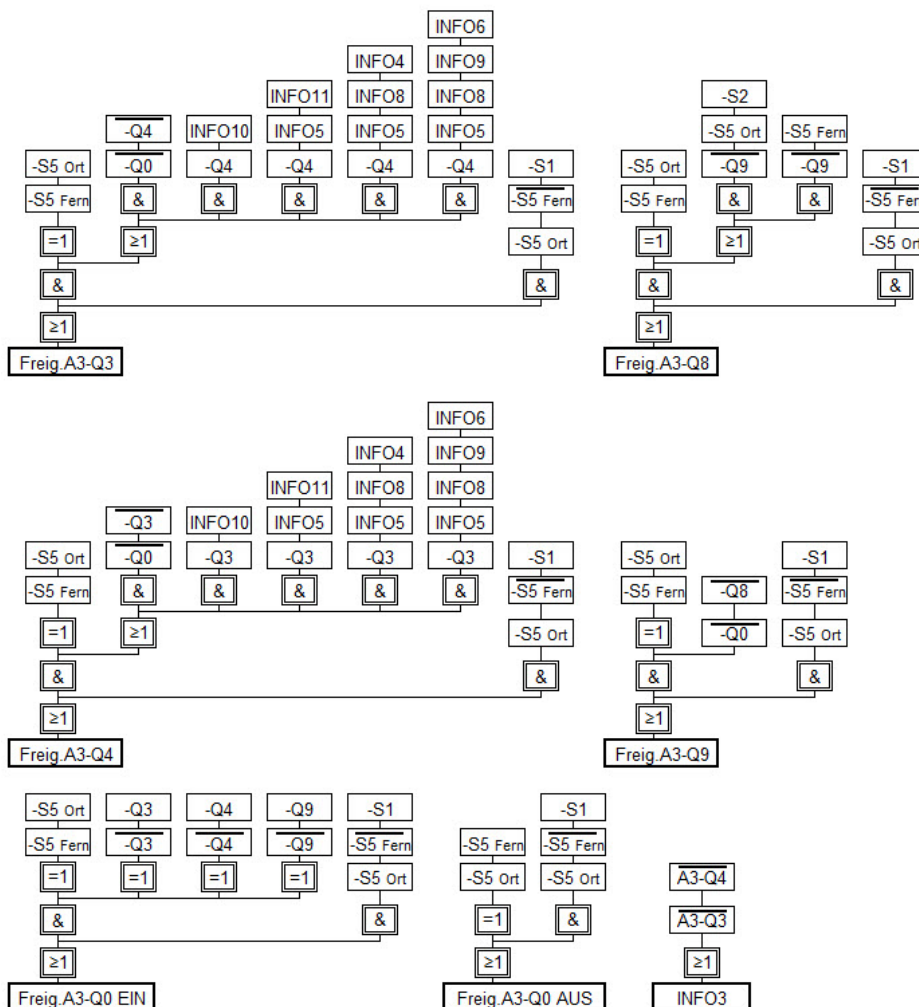
SEITE/UMFANG
31/41

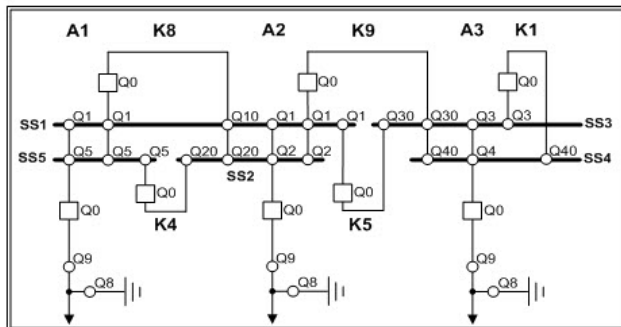
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS5 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO5/51 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO6 = SS1 u. SS5 gekuppelt
INFO7 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO8 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO9/91 = SS2 u. SS5 gekuppelt
INFO10 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = SS1 u. SS4 gekuppelt
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung 5 aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung 9 aus
INFO14 = SS2 u. SS5 Kupplung 4 aus
INFO15 = SS2 u. SS5 Kupplung 8 aus

WN 35.00/01

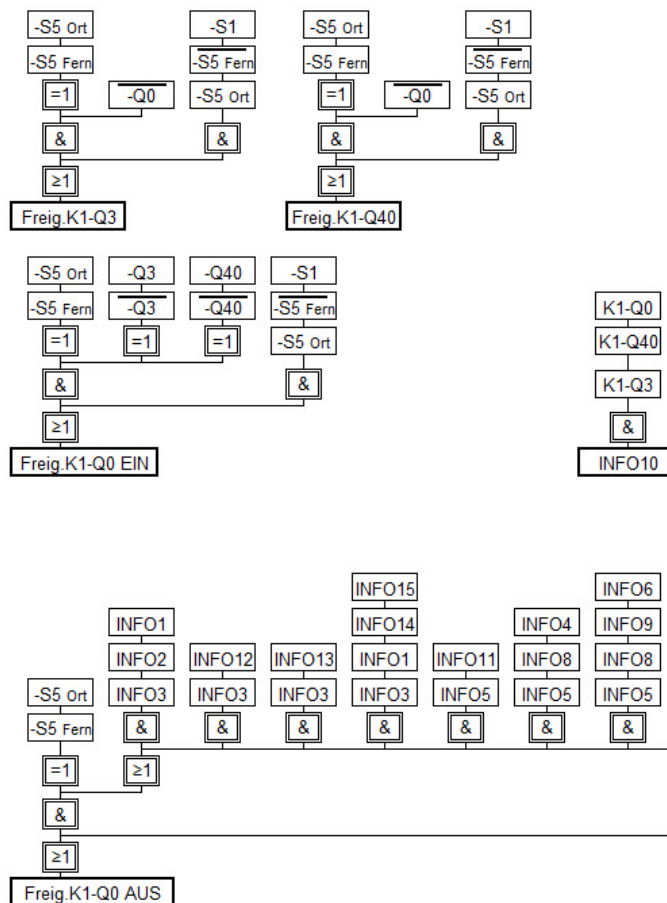
SEITE/UMFANG
32/41

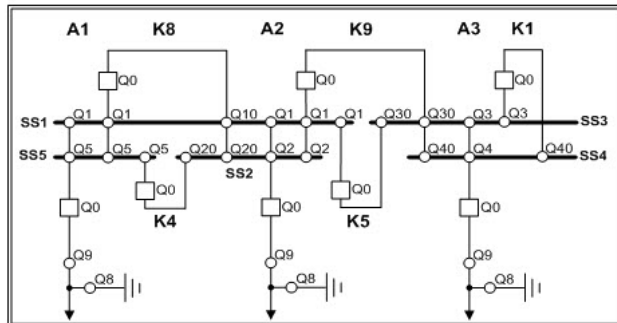
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS5 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO5/51 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO6 = SS1 u. SS5 gekuppelt
INFO7 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO8 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO9/91 = SS2 u. SS5 gekuppelt
INFO10 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = SS1 u. SS4 gekuppelt
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung 5 aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung 9 aus
INFO14 = SS2 u. SS5 Kupplung 4 aus
INFO15 = SS2 u. SS5 Kupplung 8 aus

WN 35.00/01

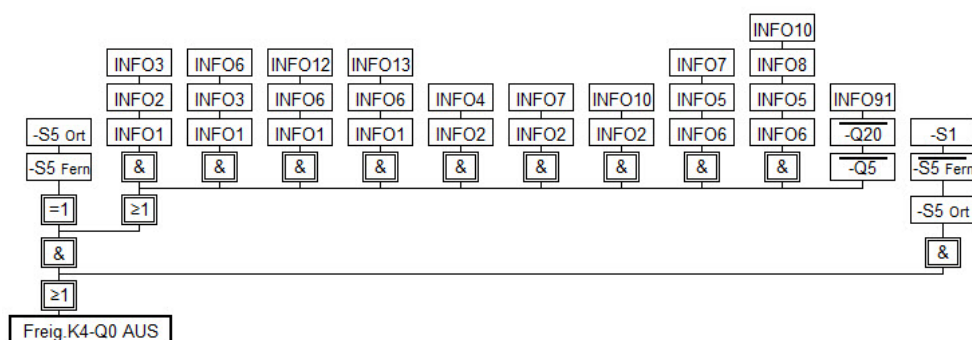
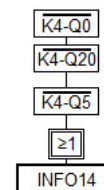
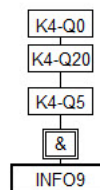
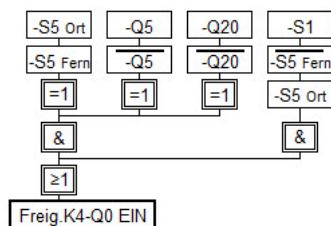
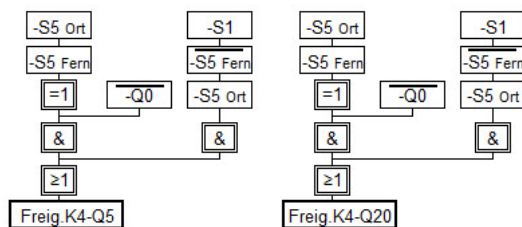
SEITE/UMFANG
33/41

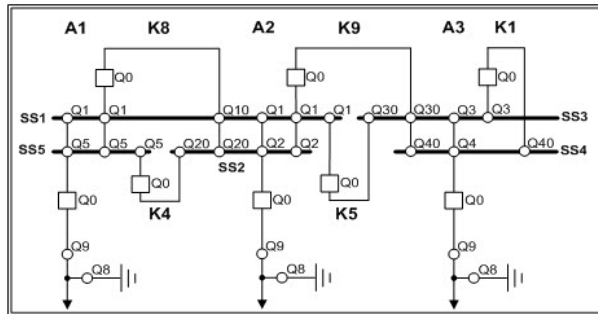
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS5 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO5/51 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO6 = SS1 u. SS5 gekuppelt
INFO7 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO8 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO9/91 = SS2 u. SS5 gekuppelt
INFO10 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = SS1 u. SS4 gekuppelt
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung 5 aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung 9 aus
INFO14 = SS2 u. SS5 Kupplung 4 aus
INFO15 = SS2 u. SS5 Kupplung 8 aus

WN 35.00/01

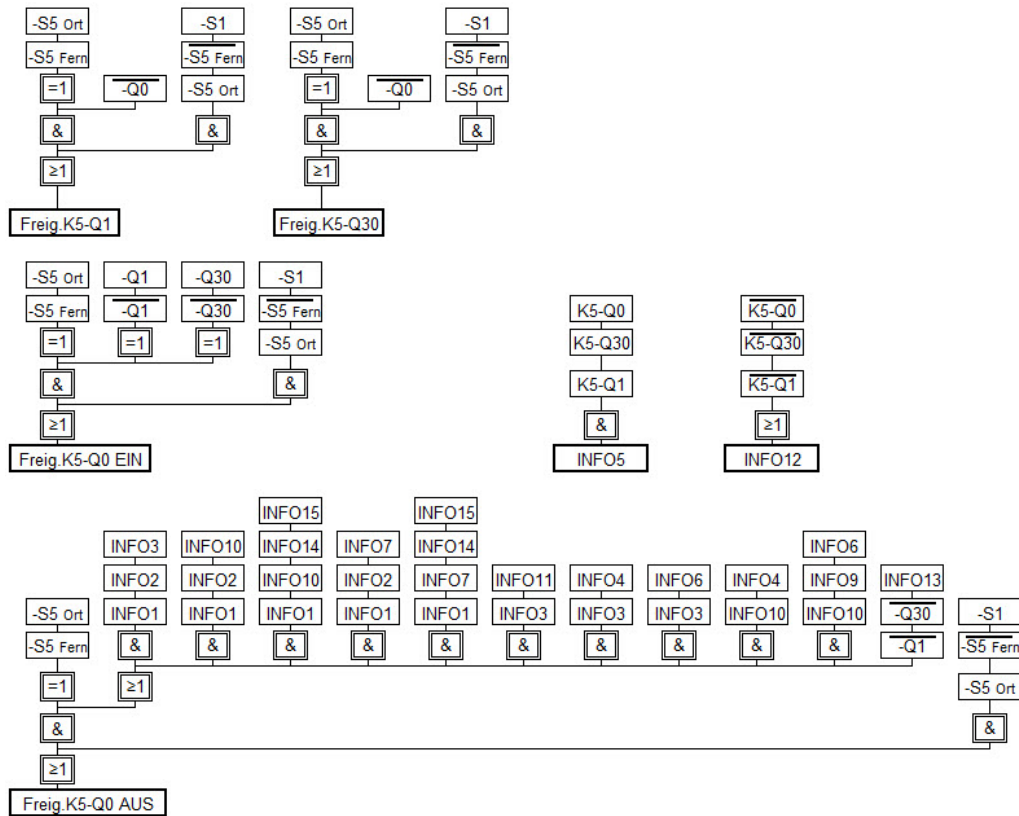
SEITE/UMFANG
34/41

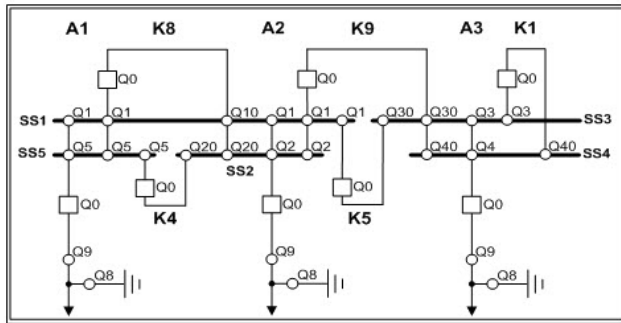
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS5 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO5/51 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO6 = SS1 u. SS5 gekuppelt
INFO7 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO8 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO9/91 = SS2 u. SS5 gekuppelt
INFO10 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = SS1 u. SS4 gekuppelt
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung 5 aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung 9 aus
INFO14 = SS2 u. SS5 Kupplung 4 aus
INFO15 = SS2 u. SS5 Kupplung 8 aus

WN 35.00/01

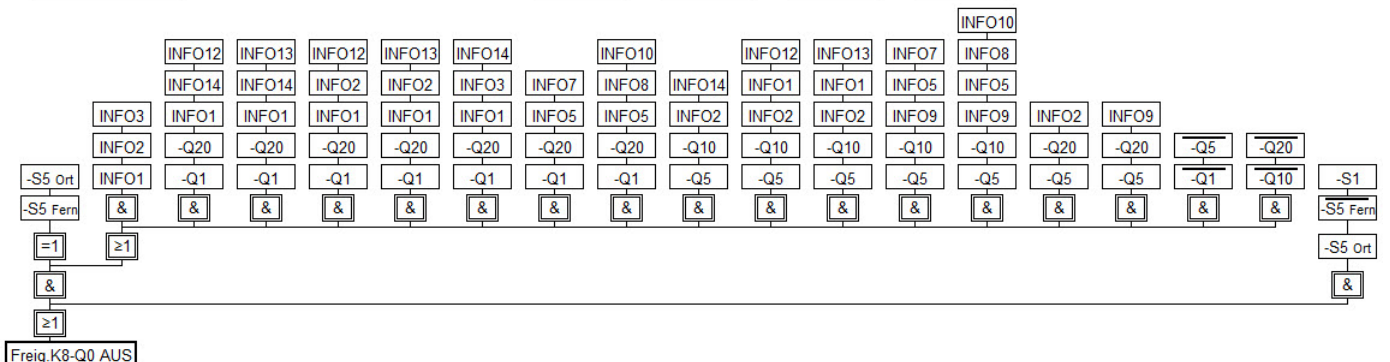
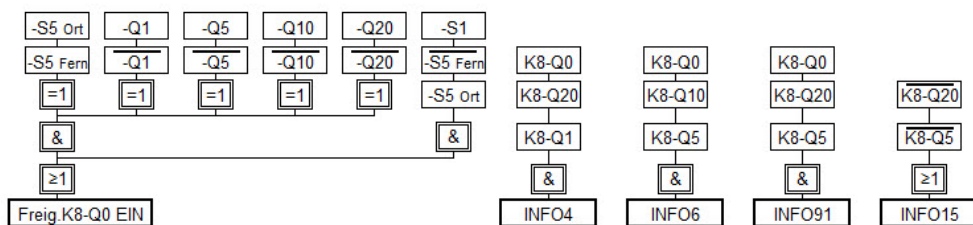
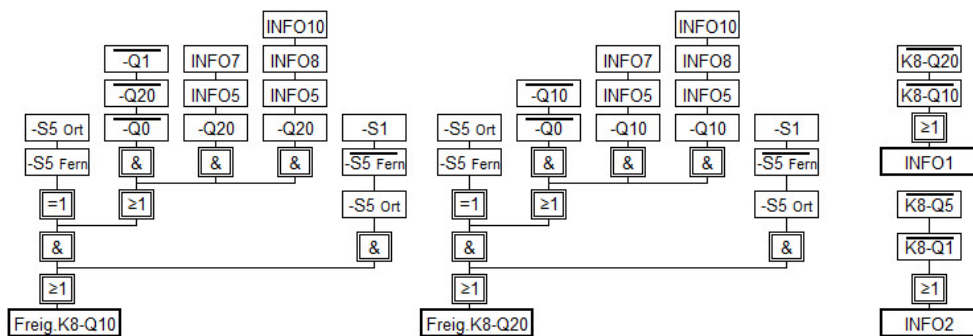
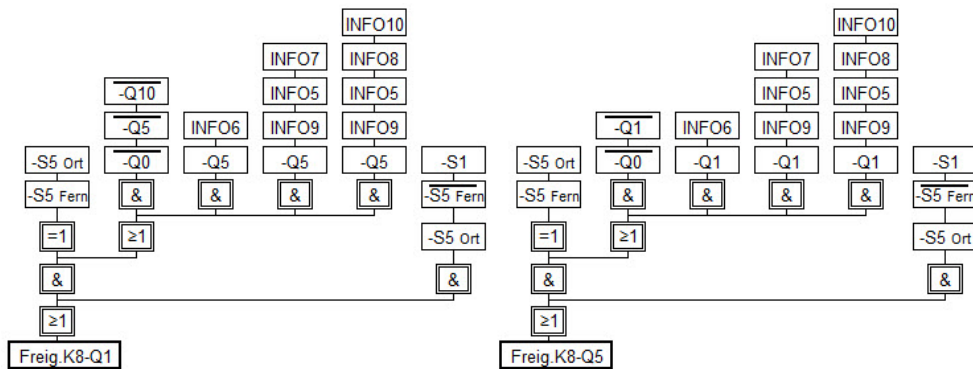
SEITE/UMFANG
35/41

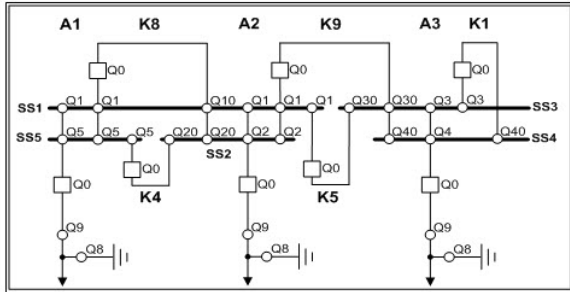
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS5 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO5/51 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO6 = SS1 u. SS5 gekuppelt
INFO7 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO8 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO9/91 = SS2 u. SS5 gekuppelt
INFO10 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = SS1 u. SS4 gekuppelt
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung 5 aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung 9 aus
INFO14 = SS2 u. SS5 Kupplung 4 aus
INFO15 = SS2 u. SS5 Kupplung 8 aus

WN 35.00/01

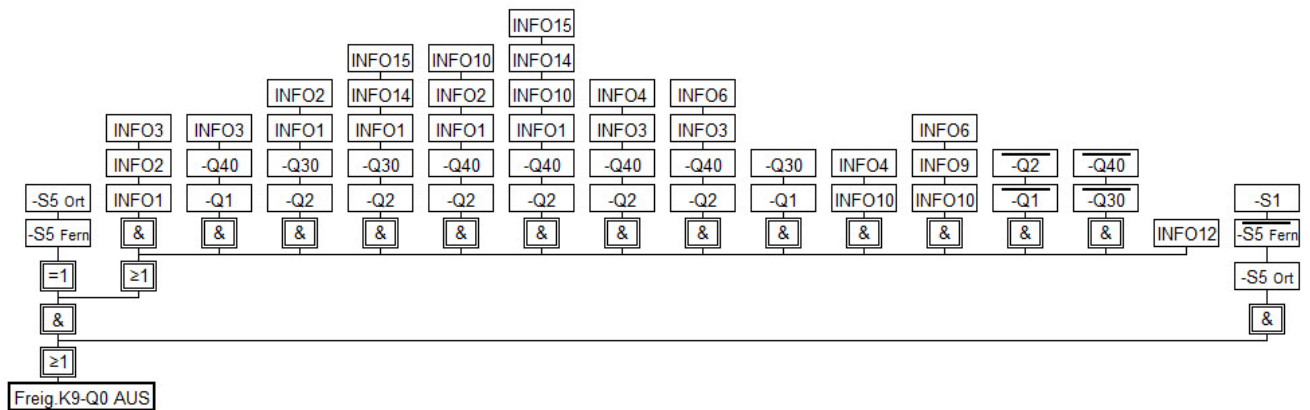
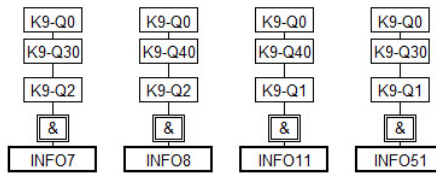
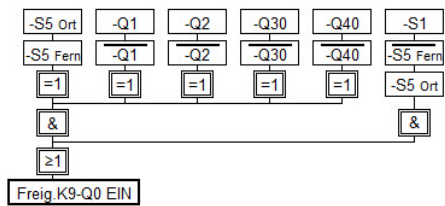
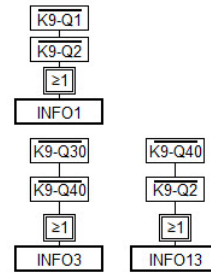
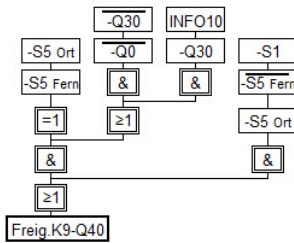
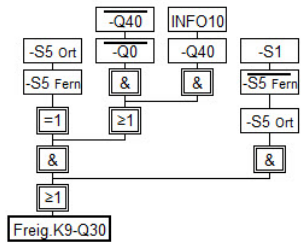
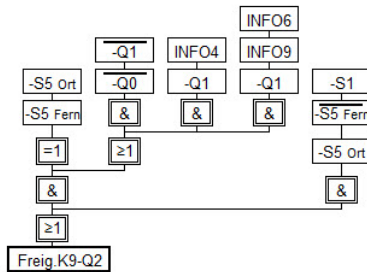
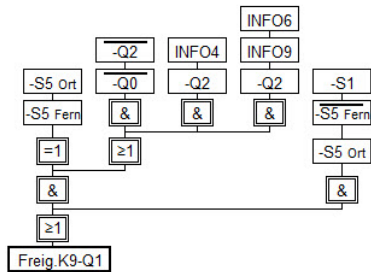
SEITE/UMFANG
36/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

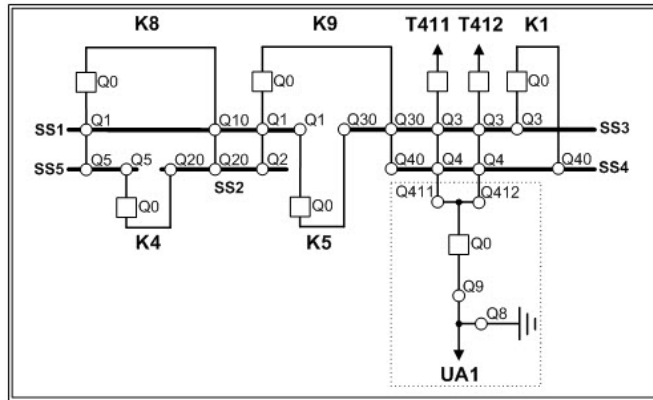
AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16



6.12 110-kV-AIS Sonderabzweig UA1

WN 35.00/01



INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS5 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO5/51 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO6 = SS1 u. SS5 gekuppelt
INFO7 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO8 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO9/91 = SS2 u. SS5 gekuppelt
INFO10 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = SS1 u. SS4 gekuppelt
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung 5 aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung 9 aus
INFO14 = SS2 u. SS5 Kupplung 4 aus
INFO15 = SS2 u. SS5 Kupplung 8 aus
INFO16 = UA1 Q411 aus
INFO17 = UA1 Q412 aus
INFO18 = T411 Q3 und Q4 aus
INFO19 = T412 Q3 und Q4 aus

SEITE/UMFANG

37/41

ZUSTÄNDIG

TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER

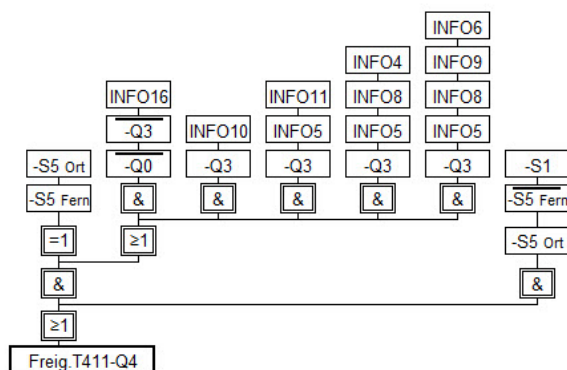
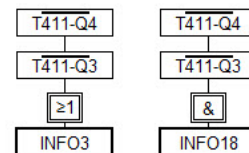
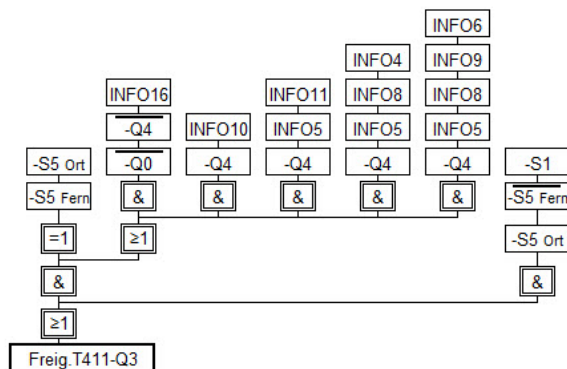
AK-S

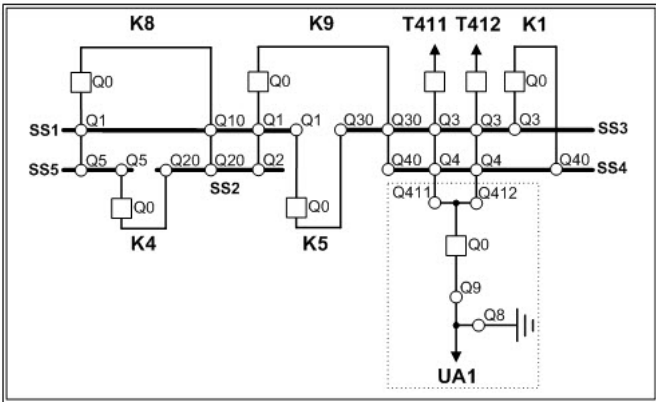
AUSGABE

05.2017

ERSETZT AUSGABEN

07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS5 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO5/51 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO6 = SS1 u. SS5 gekuppelt
INFO7 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO8 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO9/91 = SS2 u. SS5 gekuppelt
INFO10 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = SS1 u. SS4 gekuppelt
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung 5 aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung 9 aus
INFO14 = SS2 u. SS5 Kupplung 4 aus
INFO15 = SS2 u. SS5 Kupplung 8 aus
INFO16 = UA1 Q411 aus
INFO17 = UA1 Q412 aus
INFO18 = T411 Q3 und Q4 aus
INFO19 = T412 Q3 und Q4 aus

WN 35.00/01

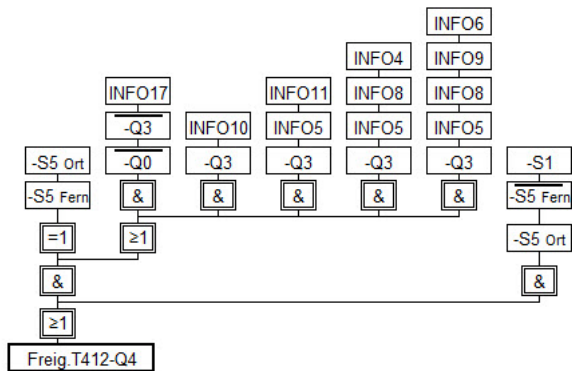
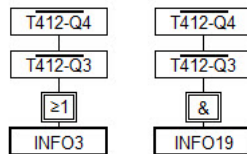
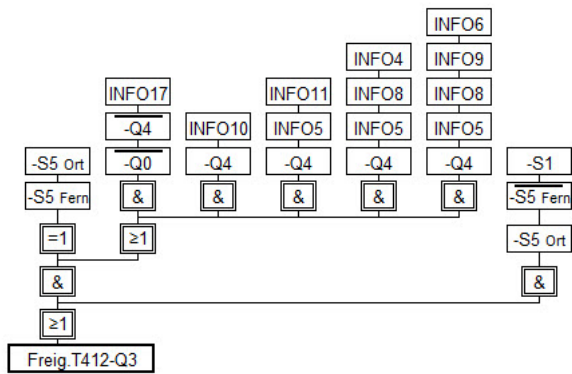
SEITE/UMFANG
38/41

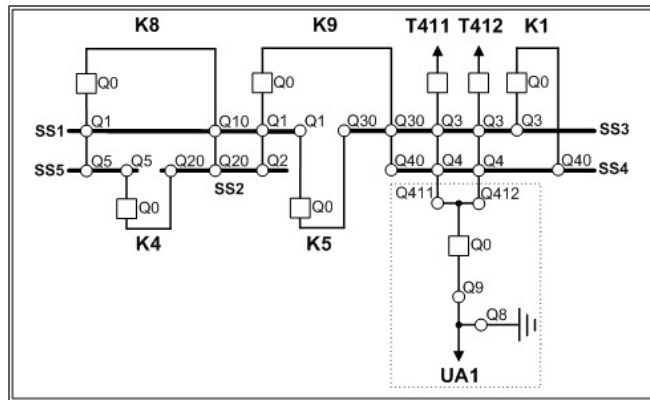
ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16





INFO1 = SS1 u. SS2 keine Trennerbrücke
INFO2 = SS1 u. SS5 keine Trennerbrücke
INFO3 = SS3 u. SS4 keine Trennerbrücke
INFO4 = SS1 u. SS2 gekuppelt
INFO5/51 = SS1 u. SS3 gekuppelt
INFO6 = SS1 u. SS5 gekuppelt
INFO7 = SS2 u. SS3 gekuppelt
INFO8 = SS2 u. SS4 gekuppelt
INFO9/91 = SS2 u. SS5 gekuppelt
INFO10 = SS3 u. SS4 gekuppelt
INFO11 = SS1 u. SS4 gekuppelt
INFO12 = SS1 u. SS3 Kupplung 5 aus
INFO13 = SS2 u. SS4 Kupplung 9 aus
INFO14 = SS2 u. SS5 Kupplung 4 aus
INFO15 = SS2 u. SS5 Kupplung 8 aus
INFO16 = UA1 Q411 aus
INFO17 = UA1 Q412 aus
INFO18 = T411 Q3 und Q4 aus
INFO19 = T412 Q3 und Q4 aus

WN 35.00/01

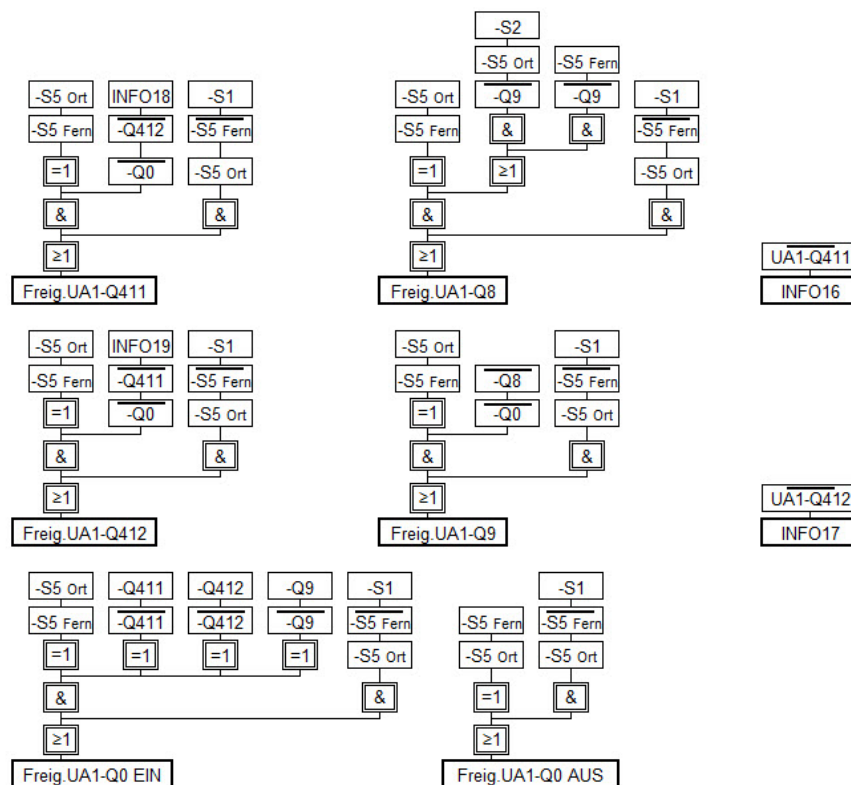
SEITE/UMFANG
39/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16



7 Anhang

WN 35.00/01

7.1 Historie

SEITE/UMFANG
40/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16

Diese Werknorm ersetzt folgende Werknormen:

Nummer	Text	Ausgabe
35.00/01	Verriegelungsbedingungen für 10-kV- und 25-kV-Anlagen	08.67
35.00/02	Verriegelungsbedingungen für 10-kV- und 25-kV-Anlagen, Kupplungen	08.67
35.00/03	Verriegelungsbedingungen für 110-kV-Anlagen, HVW, Abzweige	08.67
35.00/04	Verriegelungsbedingungen für 110-kV-Anlagen, HVW, Kupplungen	08.67
35.00/05	Verriegelungsbedingungen für 110-kV-Anlagen, HVW, HAW, Umgehungs- trenner	04.75
35.00/08	Verriegelungsbedingungen für 110-kV-Anlagen, HVW 2000	03.00
35.00/09	Verriegelungsbedingungen für 110-kV-GIS-Anlagen, HVW 2000	09.03
35.00/11	Verriegelungsbedingungen für 110-kV-Transformatorenabzweige in VAW's	06.75
35.00/12	Verriegelungsbedingungen für 110-kV-TRS-Abzweige	12.78
35.00/14	Verriegelungsbedingungen für 110-kV-Transformatorenabzweige in VAW's mit Drei-Stellungs-Schalter	12.01
35.00/15	Verriegelungsbedingungen für die 25-kV-Anlage BAW Poppenbüttel	09.02
35.00/16	Verriegelungsbedingungen für die 25-kV-Anlage VAW Lemsahl	07.02
35.00/17	Spezifikation der Ausführung / Funktionalitäten der Verriegelungsbetäti- gungselemente	11.06

7.2 Normen und Vorschriften

Die Anforderungen der im folgenden aufgeführten Normen, Vorschriften und Bestimmungen müssen erfüllt werden.

IEC 60364-1	DINVDE 0100 Teil 100	Errichten von Niederspannungsanlagen
	DIN VDE 0105 Teil 100	Betrieb von elektrischen Anlagen
	DIN VDE 0100-718	Bauliche Anlagen für Menschenansammlungen
DIN EN 61131-2	DIN VDE 0411-500	Speicherprogrammierbare Steuerungen
DIN EN 61131-2	DIN VDE 0411-500	Berichtigung 1
DIN EN 62271-1	DIN VDE 0671-1	Hochspannungs-Schaltgeräte und –Schaltanlagen
DIN EN 62271-200	DIN VDE 0671-200	Hochspannungs-Schaltgeräte und –Schaltanlagen
DIN EN 62271-203	DIN VDE 0671-203	Hochspannungs-Schaltgeräte und –Schaltanlagen
DIN EN 50522	DIN VDE 0101-2	Erdung von Starkstromanlagen mit Nennwechselspannungen über 1kV
DIN EN 60204	DIN VDE 0113	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen
DIN EN 60445	DIN VDE 0197	Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle
DIN EN 60073	DIN VDE 0199	Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle

Durch den Auftragnehmer ist sicherzustellen, dass immer die jeweils gültigen Fassungen angewendet werden. Aktuellere Fassungen, die von den oben Genannten abweichen, sind schriftlich durch den Auftragnehmer dem Auftraggeber aufzuzeigen.

WN 35.00/01

SEITE/UMFANG
41/41

ZUSTÄNDIG
TSPS - Hr. Fittkau

HERAUSGEBER
AK-S

AUSGABE
05.2017

ERSETZT AUSGABEN
07.14, 01.16, 11.16