

PROJEKT: Umbausatz Reliance->FC302 (SPS)

Conversion-Kit Reliance->FC302 (PLC-controlled crane)

STROMLAUFPLAN 4005-23433
 WIRING DIAGRAM
 SCHEMA ELECTRIQUE

GERÄTEANORDNUNG
 LAYOUT OF EQUIPMENT
 DISPOSITION DE L'EQUIPEMENT

SACHNUMMER
 NUMBER
 DE PRODUIT

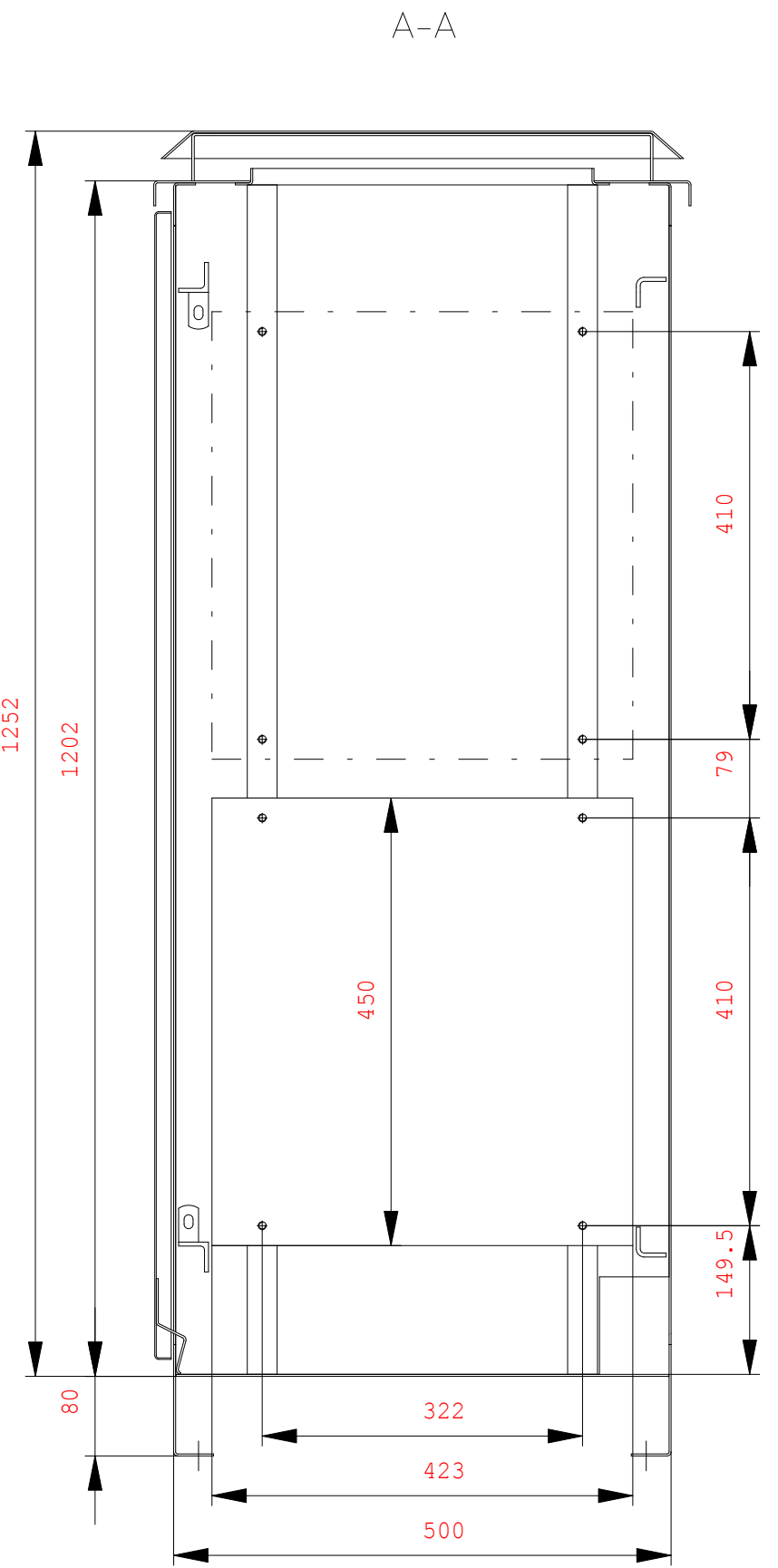
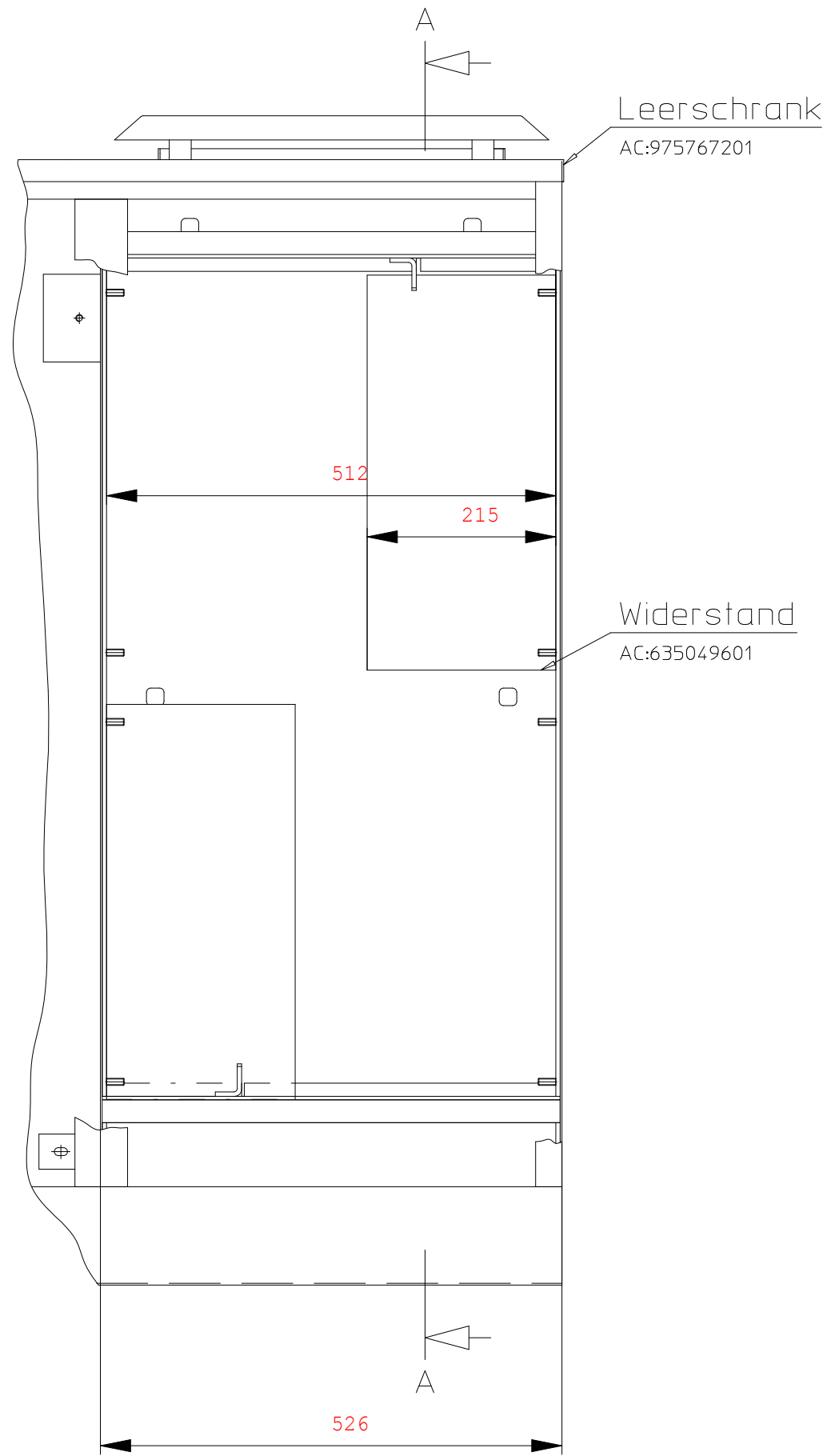
BETRIEBSSPANNUNG 400/440V 50/60HZ
 OPERATING VOLTAGE
 TENSION DE SERVICE

STEUERSPANNUNG 115V V 50/60 HZ
 CONTROL VOLTAGE
 TENSION DE COMMANDE

Relevante Artikelcodes/related articlecodes:

- 90207147 mit Programmträger/incl. program-controller AC 975832475
- 90207150 mit Programmträger/incl. program-controller AC 975788175
- 90207151 mit Programmträger/incl. program-controller AC 975862975
- 90207152 mit Programmträger/incl. program-controller AC 975860275
- 90207153 mit Programmträger/incl. program-controller AC 975877175
- 90207159 mit Programmträger/incl. program-controller AC 975862575
- 90207160 mit Programmträger/incl. program-controller AC 975880875

		GEZEICHNET	Maichel_T	LIEBHERR	Components	DECKBLATT COVER SHEET COUVERTURE	Umbausatz Reliance->FC302 (SPS)	ANLAGE	
		GEPRÜFT	25.01.2017					Stetter J.	ZEICHN.-NR
ÄNDERUNGS-NR.	DATUM	NAME	DATUM	NAME	INDEX: 002	Copyright (c)		ARTIKEL-CODE	
1			2		3	4	5	6	7



		GEZEICHNET	29.01.2014	Maichel_T	LIEBHERR	Components	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	TYP Umbau Reliance->FC302 SPS		ANLAGE
		GEPRÜFT	25.01.2017	Stetter J.				ZEICHN.-NR	4005-23433	ORT
ÄNDERUNGS-NR.	DATUM	NAME	DATUM	NAME	INDEX: 002	Copyright (c)			BLATT	0- VON 15
1			2						ARTIKEL-CODE	

INHALTSVERZEICHNIS

Umbau Reliance->FC302 SPS

LIST OF CONTENTS SOMMAIRE

Seite	Bezeichnung	erstellt	Name	Seite	Bezeichnung	erstellt	Name
/0	DECKBLATT COVER SHEET COUVERTURE	06.07.2006	Maichel_T	/Z2	BMK-CODE BMK-CODE BMK-CODE	11.07.2013	Maichel_T
/0-	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	29.01.2014	Maichel_T				
/11	INHALTSVERZEICHNIS LIST OF CONTENTS SOMMAIRE	06.02.2014					
/1	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	06.07.2006	Maichel_T				
/2	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	29.01.2014	Maichel_T				
/3	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	30.01.2014	Maichel_T				
/4 =611178601alt	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	30.01.2014	Maichel_T				
/5 =611178601alt	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	30.01.2014	Maichel_T				
/6 =611178601alt	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	30.01.2014	Maichel_T				
/7 =611178601alt	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	30.01.2014	Maichel_T				
/8 =611178601alt	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	30.01.2014	Maichel_T				
/9 =611178601alt	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	30.01.2014	Maichel_T				
/10 =611178601alt	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	30.01.2014	Maichel_T				
/Z1	BMK-CODE BMK-CODE BMK-CODE	30.06.2008	Maichel_T				

Umbausatz Reliance VCI auf DANFOSS FC302

Schaltschrank S2



Warnung
 Gefahr durch Stromschlag!
 Der Kontakt zu spannungsführenden Teilen im Schaltschrank kann zu tödlichen Stromschlägen führen.
 ► Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

1. Frequenzumrichter Reliance "HU1V" und Bremsschopper "HN1M" ausbauen
2. Brücke verdrahten am ehemaligen "HN1M" an den Klemmen "101" und "29"
3. Entfernen der Leitung zwischen "E+/5.8" und "-BE1(E1.32,07)"
4. FC 302 auf Adapterplatte montieren
5. Adapterplatte mit FC 302 auf Montageplatte S2 montieren
6. Tacho-Umbausatz (9387 932 01) einbauen
7. Widerstandsrahmen mit Spiral-Widerständen ausbauen
8. Widerstände an Seitenwand im Widerstandsfach montieren
9. Widerstände in Reihe schalten
10. Verdrahten nach Stromlaufplan 4005-23425 (SÜS) oder 4005-23433 (SPS)
11. Am Frequenzumrichter Dipschaltereinstellung S202 laut Schaltplan überprüfen
12. Achtung! Bei SPS-Krane, T200-Eproms: Tauschen sie die entsprechende Software-EPROM (07PR63)

Conversion-kit for RELIANCE VCI replaced by DANFOSS FC302

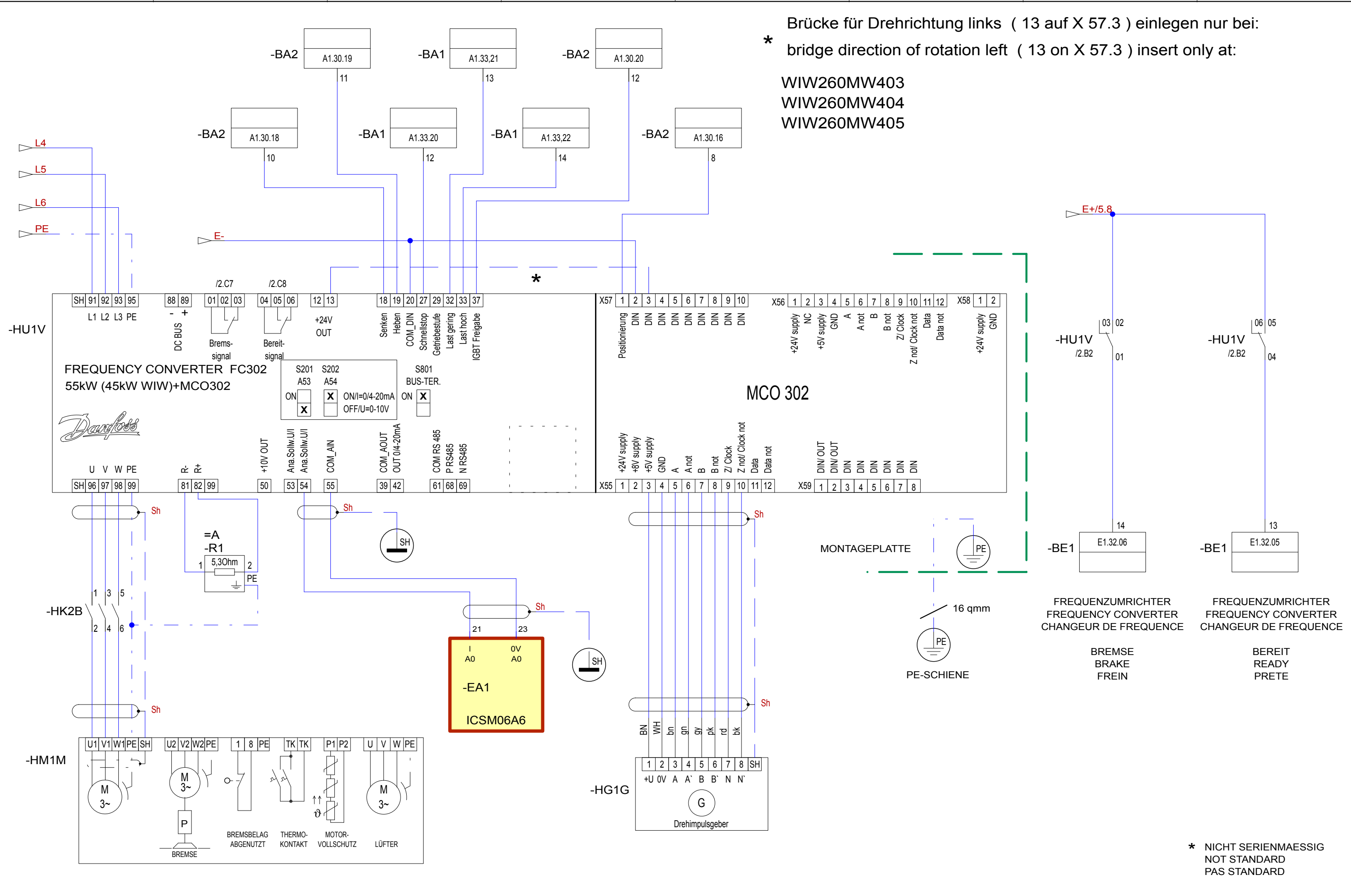
Switchgear-Cabinet S2



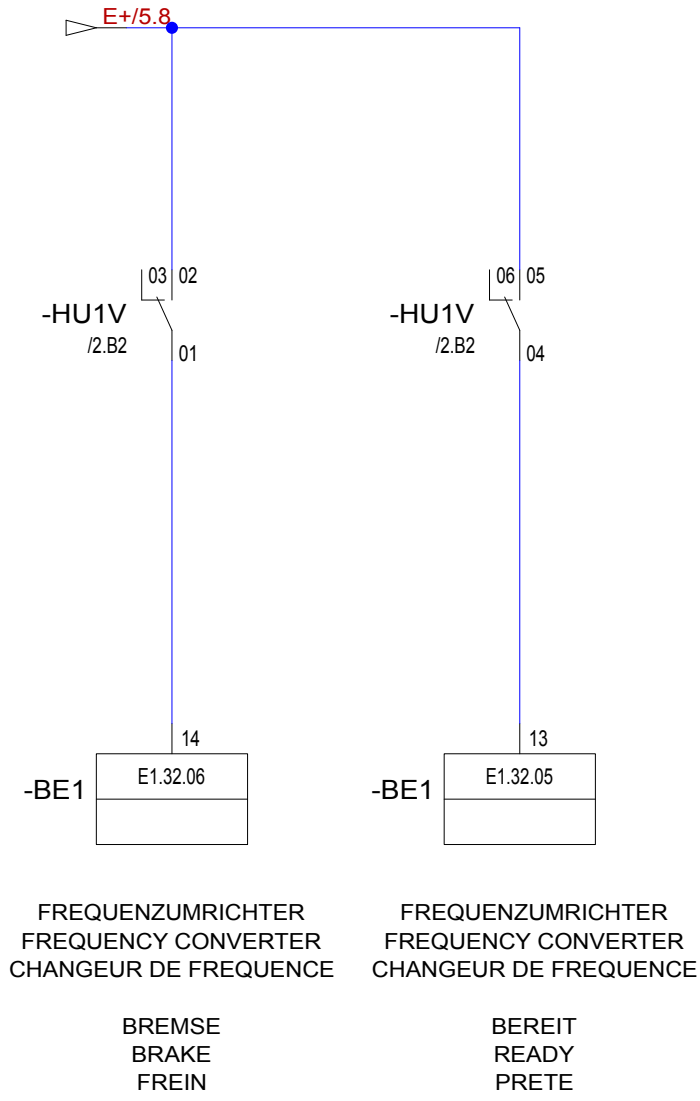
WARNING
 Danger through electric shock!
 Contact with live parts in the switchgear cabinet can result in fatal electric shocks.
 ► Work on the electrical equipment of the crane may only be carried out by an electrical specialist in accordance with the electrotechnical regulations

1. Remove frequency-converter Reliance "HU1V" and brake-chopper unit "HN1M"
2. Install intersection at former "HN1M"-terminals "101" and "29"
3. Remove cable between "E+/5.8" and terminal "-BE1(E1.32,07)"
4. Fix frequency-converter FC302 to adapter plate
5. Mount FC302 and adapter-plate together on S2-panels plate
6. Install encoder conversion-kit (AC 9387 932 01)
7. Remove old brake-resistor
8. Fix new brake-resistors at side-wall of S2 resistor-cabinet
9. NOTE: 2 resistors required electrical in serial-connection
10. Modify the control-wiring of S2-cabinet: See therefore wiring-diagrams 4005-23425 (relay-controlled crane) or 4005-23433 (PLC-controlled crane)
11. NOTE: See for the correct adjustment of DIP-switch "S202" of converter FC302 according to the wiring-diagram and requested set-input-value for the converter
12. ATTENTION For T200-S PLC-controlled cranes: Change the corresponding Software-EPROM (07PR63)

		GEZEICHNET	06.07.2006	Maichel_T	LIEBHERR	Components	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	TYP	Umbau Reliance->FC302 SPS	ANLAGE
		GEPRÜFT	25.01.2017	Stetter J.				ZEICHN.-NR	4005-23433	ORT
ÄNDERUNGS-NR.	DATUM	NAME	DATUM	NAME	INDEX: 002	Copyright (c)		ARTIKEL-CODE		
1			2		3	4	5	6	7	8



Brücke für Drehrichtung links (13 auf X 57.3) einlegen nur bei:
 * bridge direction of rotation left (13 on X 57.3) insert only at:
 WIW260MW403
 WIW260MW404
 WIW260MW405



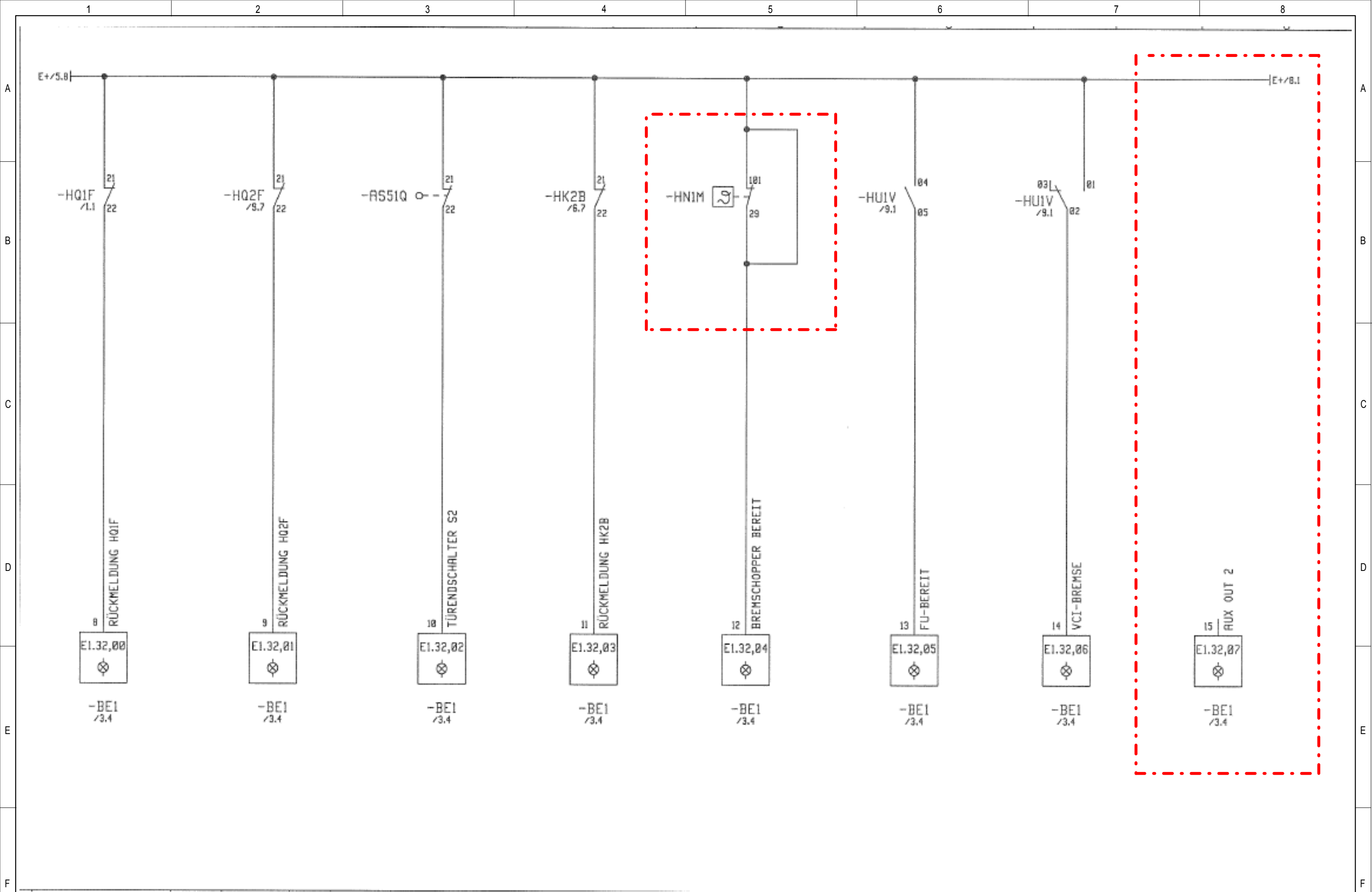
FREQUENZUMRICHTER
 FREQUENCY CONVERTER
 CHANGEUR DE FREQUENCE

BREMSE
 BRAKE
 FREIN

BEREIT
 READY
 PRETE

* NICHT SERIENMAESSIG
 NOT STANDARD
 PAS STANDARD

20163285	08.02.2016	Stetter	GEZEICHNET 29.01.2014	Maichel_T	LIEBHERR Components	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	TYP Umbau Reliance->FC302 SPS	ANLAGE ORT
			GEPRÜFT 25.01.2017	Stetter J.				
ÄNDERUNGS-NR.	DATUM	NAME	DATUM	NAME	INDEX: 002	Copyright (c)	ZEICHN.-NR 4005-23433	BLATT 2 VON 15 ARTIKEL-CODE 90207160



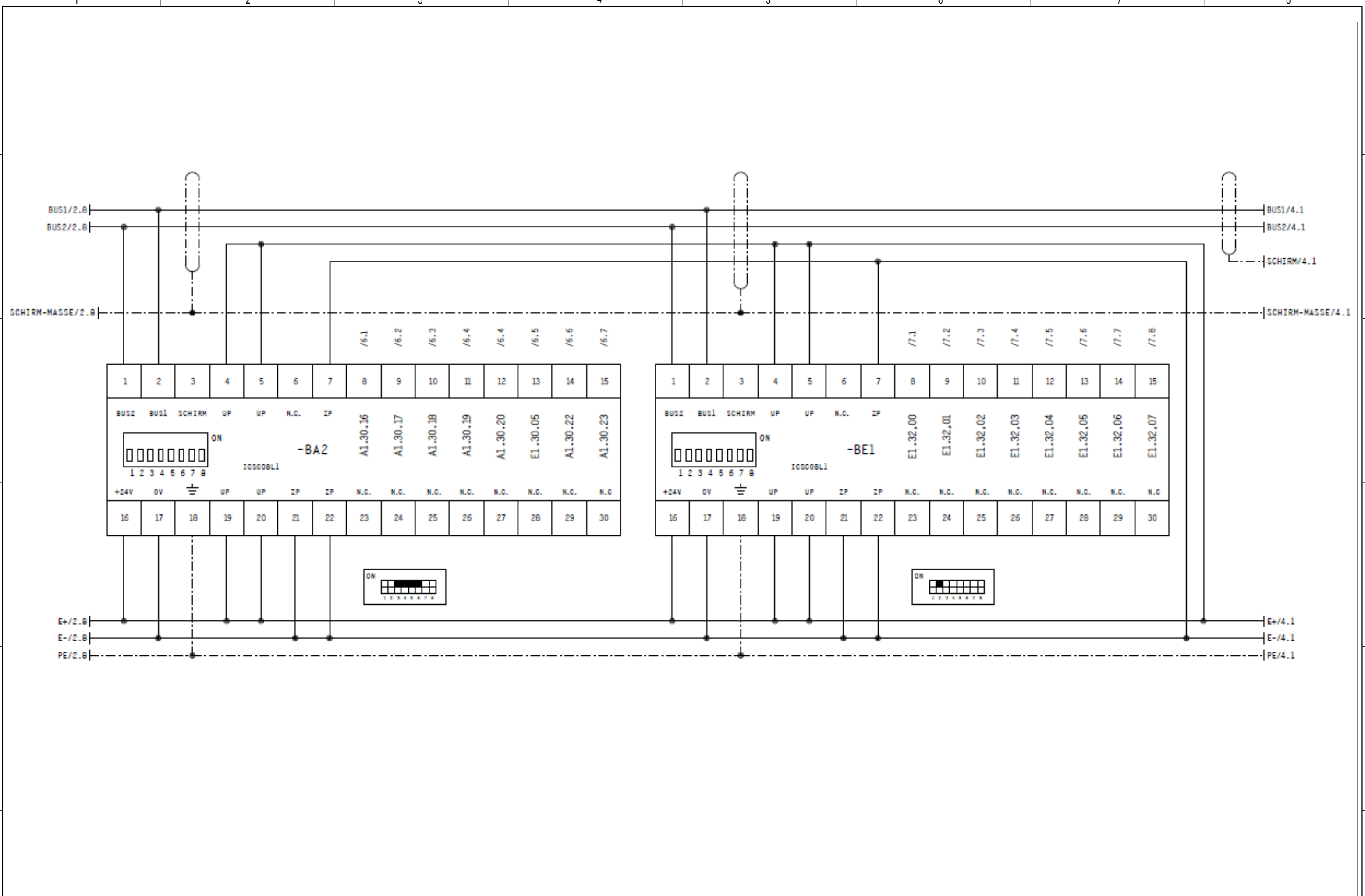
GEZEICHNET	30.01.2014	Maichel_T
GEPRÜFT	25.01.2017	Stetter J.
ÄNDERUNGS-NR.	DATUM	NAME

LIEBHERR Components

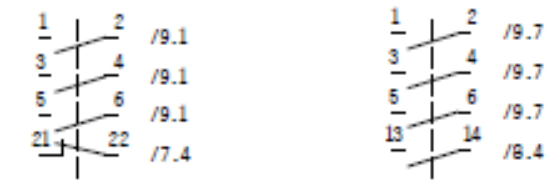
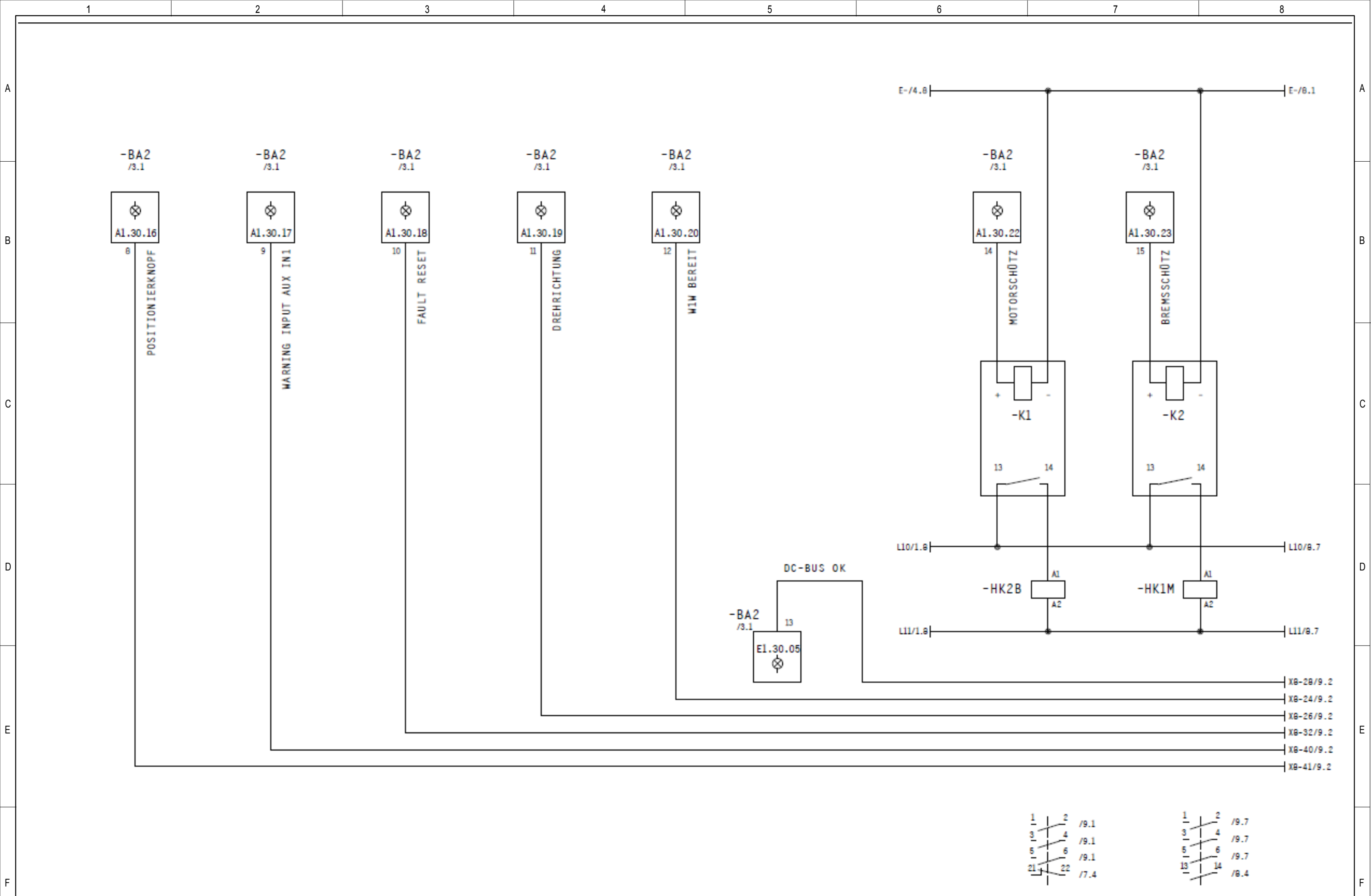
STROMLAUFPLAN
WIRING DIAGRAM
SCHEMA ELECTRIQUE

TYP
Umbau Reliance->FC302 SPS
ZEICHN.-NR 4005-23433

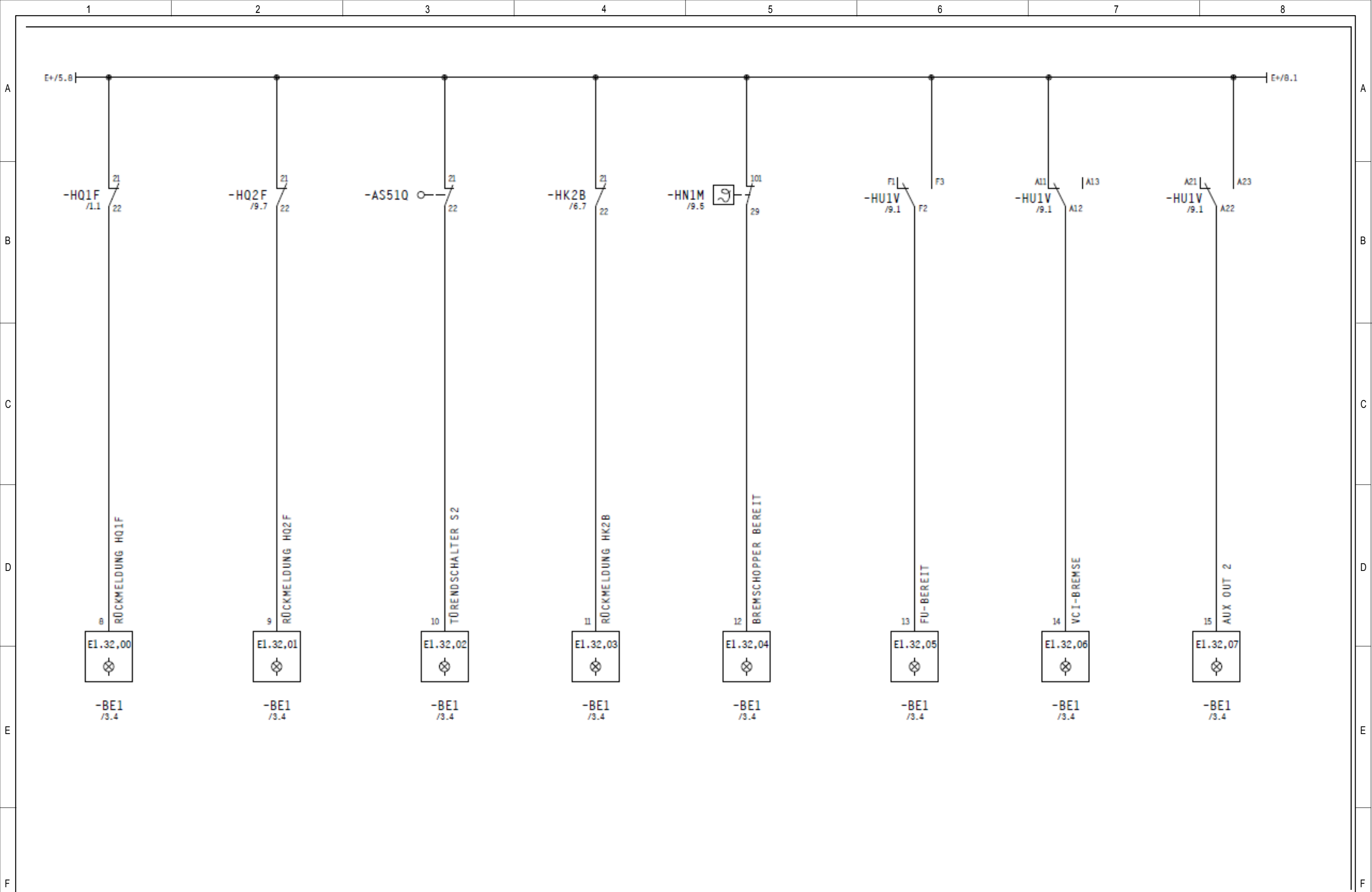
ANLAGE	
ORT	
BLATT	3 VON 15
ARTIKEL-CODE	



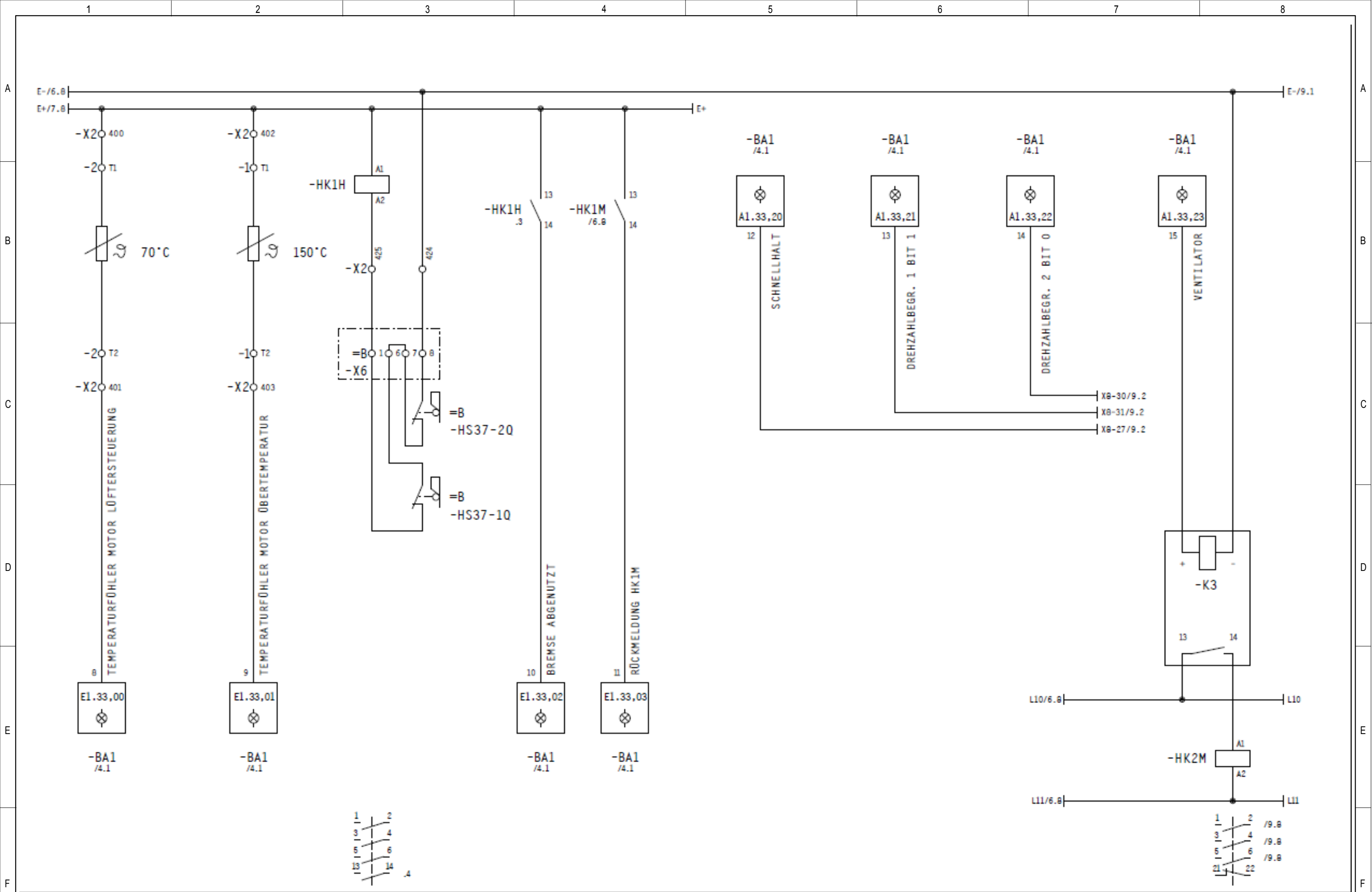
GEZEICHNET		30.01.2014		Maichel_T		LIEBHERR Components		STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE		TYP Umbau Reliance->FC302 SPS		ANLAGE =611178601alt	
GEPRÜFT		25.01.2017		Stetter J.								ORT	
ÄNDERUNGS-NR.	DATUM	NAME	DATUM	NAME	INDEX: 002	Copyright (c)	ZEICHN.-NR	4005-23433	BLATT 4 VON 15		ARTIKEL-CODE		
1	2	3	4	5	6	7	8						



GEZEICHNET	30.01.2014	Maichel_T	LIEBHERR	Components	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	TYP Umbau Reliance->FC302 SPS	ANLAGE	=611178601alt
GEPRÜFT	25.01.2017	Stetter J.					ORT	
ÄNDERUNGS-NR.	DATUM	NAME	DATUM	NAME	INDEX: 002	Copyright (c)	ZEICHN.-NR	4005-23433
1	2	3	4	5	6	7	8	BLATT 6 VON 15
							ARTIKEL-CODE	



		GEZEICHNET	30.01.2014	Maichel_T	LIEBHERR	Components	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	TYP	Umbau Reliance->FC302 SPS	ANLAGE	=611178601alt
		GEPRÜFT	25.01.2017	Stetter J.				ZEICHN.-NR	4005-23433	BLATT	7 VON 15
ÄNDERUNGS-NR.	DATUM	NAME	DATUM	NAME	INDEX: 002	Copyright (c)		ARTIKEL-CODE			
1			2		3		6				8



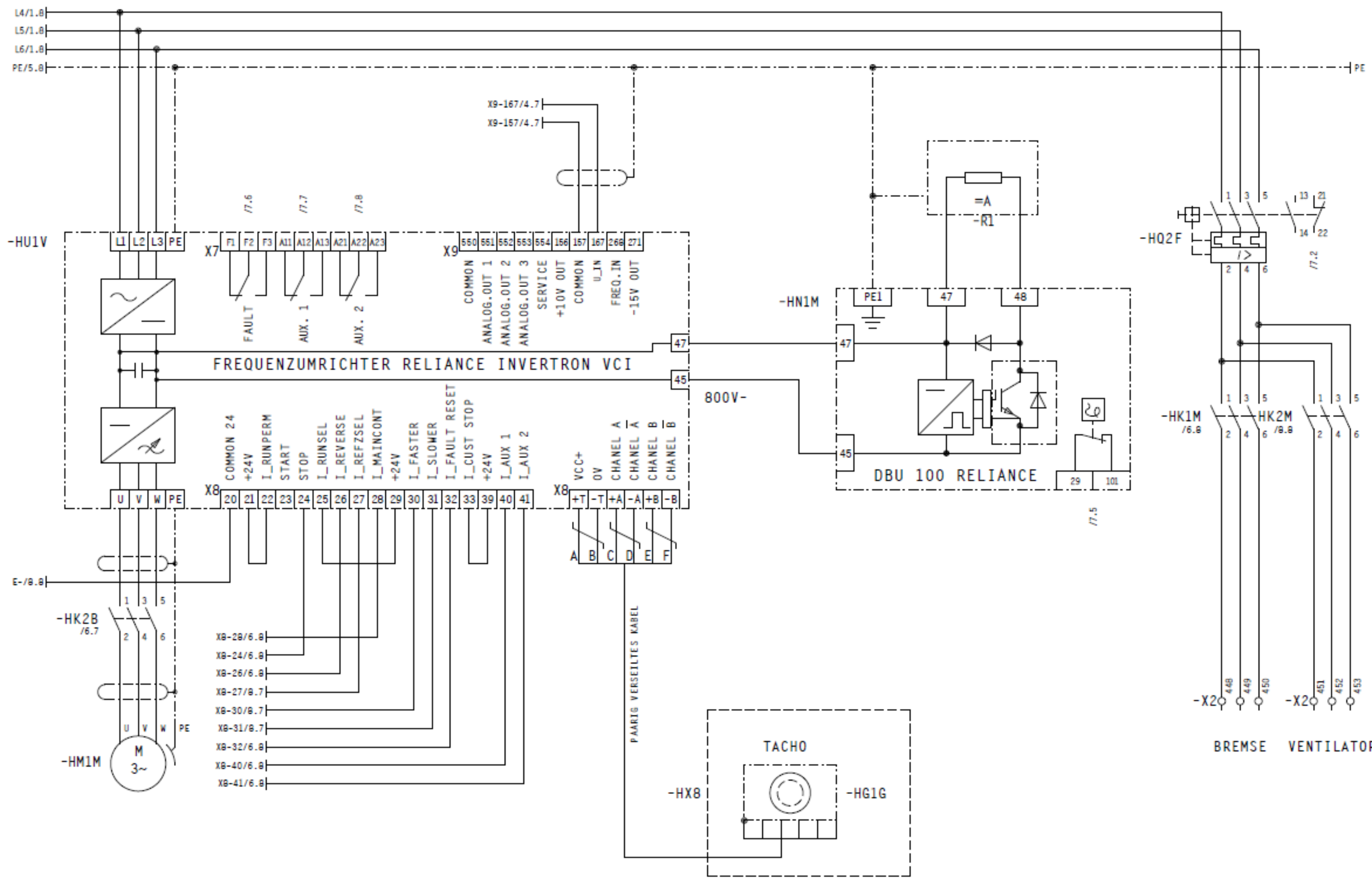
GEZEICHNET	30.01.2014	Maichel_T
GEPRÜFT	25.01.2017	Stetter J.
ÄNDERUNGS-NR.	DATUM	NAME
1	2	

LIEBHERR Components

STROMLAUFPLAN
WIRING DIAGRAM
SCHEMA ELECTRIQUE

TYP
Umbau Reliance->FC302 SPS
ZEICHN.-NR 4005-23433

ANLAGE =611178601alt
ORT
BLATT 8 VON 15
ARTIKEL-CODE



GEZEICHNET	30.01.2014	Maichel_T
GEPRÜFT	25.01.2017	Stetter J.
ÄNDERUNGS-NR.	DATUM	NAME

LIEBHERR Components

INDEX: 002

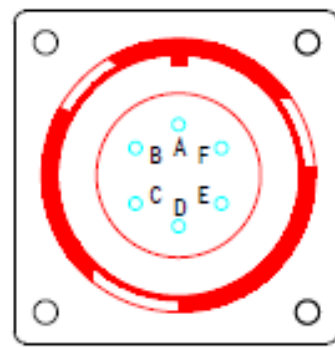
Copyright (c)

STROMLAUFPLAN
WIRING DIAGRAM
SCHEMA ELECTRIQUE

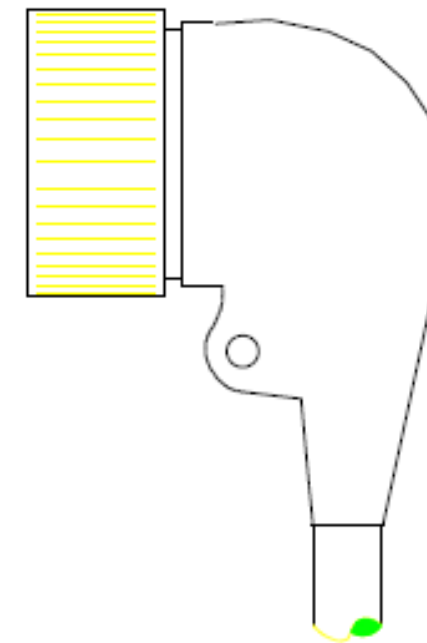
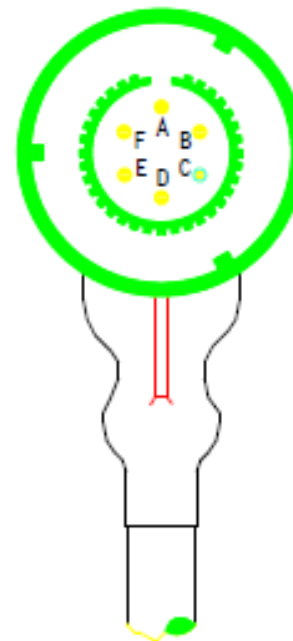
TYP
Umbau Reliance->FC302 SPS

ZEICHN.-NR 4005-23433

ANLAGE =611178601alt
ORT
BLATT 9 VON 15
ARTIKEL-CODE



HG2A



HU1V

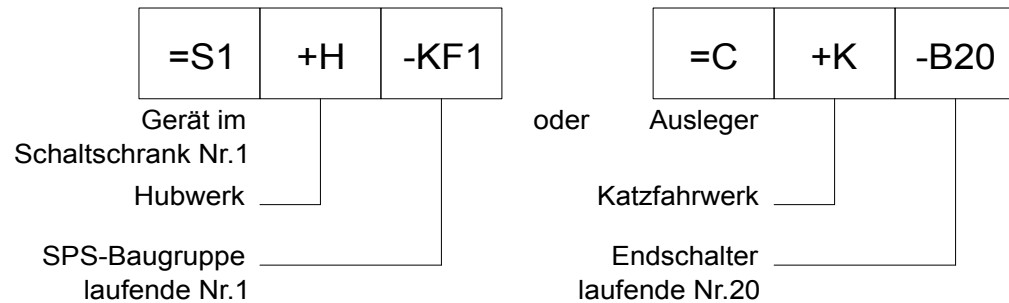
		GEZEICHNET	30.01.2014	Maichel_T	LIEBHERR	Components	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	TYP Umbau Reliance->FC302 SPS		ANLAGE	=611178601alt	
		GEPRÜFT	25.01.2017	Stetter J.				ZEICHN.-NR	4005-23433	ORT		BLATT
ÄNDERUNGS-NR.	DATUM	NAME	DATUM	NAME	INDEX: 002	Copyright (c)				ARTIKEL-CODE		
1			2		3		4		5	6	7	8

Zeichenerklärung für LIEBHERR-Kran-Schaltschränke

Version 1.4
EN 61346-1/2

= Kennbuchstaben für die Kennzeichnung des Einbauortes eines Betriebsmittels			+ Kennbuchstaben für die Kennzeichnung der Art eines Antriebes			- Kennbuchstaben für die Kennzeichnung der Art eines Betriebsmittels				
Kennbuchstabe	Einbauort der elektr. Betriebsmittel	Schaltschrank Pult Nr.	Kennbuchstabe	Art oder Ort des Objektes	Beispiele	Kennbuchstabe	Zweck oder Aufgabe des Betriebsmittels	Beispiele	Kennbuchstabe	2. Datenstelle nach DIN 9779-2 Beispiele
S	Schaltschrank / Klemmenkasten	1 -..	A	Allgemeine Steuerung	Hauptschütz / Heizung / Beleuchtung / Dieselsteuerung	A	Zwei oder mehr Zwecke/Aufgaben	Gerätekombinationen		
P	Steuerpult / Steuerstand	1 -..	B	Beruhigungswinde		B	Umsetzer von nicht elektr. auf elektrische Größen und umgekehrt	Positions-, Näherungsschalter, Endschalter, Pilotschalter, Sensor, Messwandler, Messelement, Bewegungsmelder, Tachogenerator, Fozelle, Schutzrelais		
W	Widerstandsschrank	1 -..	C	Twistlock		C	Speichern von Material, Energie oder Informationen	Plattenspeicher, Magnetbandgeräte, Pufferbatterie, RAM, ROM, EEPROM, Speicherkarte, Kondensator,		
R	Elektronik		D	Drehwerk		D	-	-		
			E	Einziehwerk		E	Kühlen, Heizen, Beleuchten	Beleuchtungseinrichtungen, Heizeinrichtungen, Boiler, Laser, Glühbirne, Leuchtstofflampe, Radiator		
oder			F	Fahrwerk	Motorgreifer	F	Schützen von Personen, Einrichtungen usw.	Sicherungen, Schutzschalter, Leitungsschutz, Überspannungsableiter, Sperren, Trennsicherungen, thermischer Überlastauslöser	F	Elektr. Baugruppen, SPS, I/O
			G	Greifer		G	Erzeugen von Energie, Signalen	Leistungsgeneratoren, Generator, Brennstoffzelle, Trockenzellen-Batterie, Solarzelle, Signalgenerator, Dynamo	G	
			H	Hubwerk		H	-	-	H	Hydr. Ventile, Steuerblock
			I	Kabine		J	-	-	J	
			J	Montagewinde		K	Verarbeiten von Signalen und Informationen	Hilfsschütze, Hilfsrelais, Blinkrelais, Zeitrelais, CPU Zentraleinheit, Elektronenröhre, Steuerventile, Regler, Prozessrechner, Binär/Analogbaustein	K	
			K	Katzfahrwerk	Lastmagnet	L	-	-		
			L	Listeinrichtung		M	Bereitstellung von Dreh- oder Linearbewegung	Motoren, Stellantriebe, Linearantriebe, Betätigungsspulen		
			M	Magnet		N	-	-		
			N	Leitungstrommel		P	Darstellung von Informationen Anzeigen, Melden, Messen	Anzeigende, schreibende und zählende Meßeinrichtungen, optische oder akustische Signalgeber, Uhr, Linienschreiber, Lautsprecher		
			O	Hydraulik		Q	Schalten von Energie-, Signal- oder Materialfluss	Leistungsschütz, Leistungsschalter, Trennschalter, Motorschutzschalter, Motoranlasser, Sicherungs-Trennschalter, Lastschalter (Halbleiter), Transistor, Thyristor, Ventile		
			P			R	Begrenzung, Stabilisierung von Energie	Einstellbare Widerstände, Potentiometer, Regelwiderstände, Shunts, Diode, Nebenschlußwiderstände, Heißeleiter, Drosselspulen, Anlasser		
			Q			S	Betätigung	Taster, Steuerschalter, Wahlschalter, Drehwähler, Koppelstufe, Wähler, Signalgeber, Maus, Lichtgriffel		
			R			T	Energieumwandlung unter Beibehaltung der Energieart	Spannungswandler, Stromwandler, Übertrager, Umformer (AC/DC, DC/DC, DC/AC), Frequenzwandler, Gleichrichter, Verstärker, Diskriminator, Demodulator, Umformer, Inverter, Umsetzer, Umrichter, Wechselrichter, Antenne		
			S	Spreader		U	Halten, Befestigen	Isolator		
			T	Trimmeinrichtung		V	Verarbeiten von Materialien	Filter		
			U			W	Leiten oder Führen von Energie	Leiter (elektr.), Kabel, Sammelschienen, Hohlleiter, Informationsbus, Lichtwellenleiter		
			V			X	Verbinden, Stecken, Klemmen	Trennstecker, und -steckdosen, Prüfstecker, Klemmenleisten, Lötleisten	Z	Kombinierte Aufgaben
			W	Hilfshubwerk		Y	-	-		
			X	Hilfseinziehwerk		Z	-	-		
			Y	Teleskopierwerk						
			Z							

BEISPIEL



Key to Identification Codes for LIEBHERR Crane Switchgear cabinets

Version 1.4
EN 61346-1/2

= Code letters to identify installed location of operating equipment			+ Code letters to identify nature of drives			- Code letters to identify nature of operating equipment				
Code letter	Installed location of electrical operating equipment	Switch-gear cabinet panel no.	Code letter	Nature or location of object	Examples	Code letter	Purpose or function of operating equipment	Examples	Code letter	2nd data position according to DIN 9779-2 Examples
S	Switchgear cabinet / terminal box	1 -..	A	General control systems	Main contactor / heating / lighting / diesel engine control	A	Two or more purposes or functions	Combinations of equipment		
P	Control desk / control stand	1 -..	B	Steadying winch		B	Converters from non-electrical to electrical values and vice versa	Position switch, proximity switch, pilot switch, sensor, measuring transducer, measuring element, motion detector, tacho-generator, photo cell, protective relay		
W	Resistor cabinet	1 -..	C	Twistlock		C	Storage of material, energy or information	Disk memories, magnetic tape equipment, buffer battery, RAM, ROM, EEPROM, memory card, capacitor		
R	Electronic equipment		D	Slewing gear		D	--			
			E	Luffing gear		E	Cooling, heating, lighting	Lighting equipment, heating equipment, boiler, laser, incandescent lamp, fluorescent lamp, radiator		
or			F	Travel gear		F	Protecting persons, equipment etc.	Fuses, protecting switches, line protection, overvoltage diverters, suppressors and traps, isolating fuses, thermal overload release	F	Assembly of elektr. components, PLC, I/O
			G	Grab	Motor grab	G	Generating energy, signals	Power generators, generators, fuel cell, dry- cell battery, solar cell, signal-generator, dynamo	G	
			H	Hoist gear		H	--		H	Hydraulic valves, control block
			I	Cabin		J	--		J	
			J	Erecting winch		K	Processing signals and information	Auxiliary contactors, auxiliary relays, flasher relays, relay timers, CPU central processing unit, electron tube, control valves, controllers, process control computer, binary/analog module	K	
			K	Trolley travel gear		L	--			
			L	List device	Load handling magnet	M	Providing slewing or linear motion	Motors, actuating drives, linear drives, actuating coils		
			M	Electromagnet		N	--			
			N	Cable drum		P	Presentation of information, Displaying, Indicating, Measuring	Display, pen-recorder and counter measuring devices, visual or audible warning devices, clock, line recorder, loudspeaker		
			O			Q	Switching energy flow, signal flow or material flow	Power contactor, power-circuit switch, isolating switch, motor protection switch, motor starter, fuse disconnecting switch, load brake switch (semiconductor), transistor, thyristor		
			P	Hydraulics		R	Limitation, stabilization of energy	Variable resistors, potentiometer, adjustable resistor, shunts, diode, shunt resistors, thermistor, chokes, starter		
			Q			S	Operation	Key and button switches, limit switches, control switches, selector switches, rotary switches, coupling stage, selectors, signal transmitter, mouse, light pen		
			R	Spreader		T	Power conversion maintaining the kind of energy	Voltage transformer, current transformer, transducer, rectifier (AC/DC, DC/DC, DC/AC), frequency converter, rectifier, amplifier, discriminator, demodulator, static frequency converter, inverter, converter, DC-AC inverter, antenna		
			S	Trimming device		U	Retaining, fastening	Insulator		
			T			V	Processing materials	Filter		
			U			W	Conducting or carrying energy	Conductor (electrical), cables, busbars, hollow conductors, data bus, optical waveguide		
			V			X	Connecting, plugging in, jamming	Connecting plug and sockets, test plugs, terminal strips, solder tag boards		
			W	Auxiliary hoist gear		Y	--		Z	Combined functions
			X	Auxiliary luffing gear		Z	--			
			Y	Telescoping gear						
			Z							

EXAMPLE

