

# Projekt: Umbausätze F4.C auf F5.G

9001 7813 SPS (11KW, 2 PARAM.)	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	4005-10536
9001 7957 SÜS (11KW, 8 PARAM.)		
9001 7967 SPS (15KW, 2 PARAM.)	GERÄTEANORDNUNG LAYOUT OF EQUIPMENT DISPOSITION DE L'EQUIPEMENT	
9001 7970 SÜS (15KW, 8 PARAM.)		
9001 7816 SPS (11KW)	SACHNUMMER NUMBER DE PRODUIT	
9001 7958 SÜS (11KW)		
9001 7968 SPS (15KW)	BETRIEBSSPANNUNG OPERATING VOLTAGE TENSION DE SERVICE	400/440 V 50/60 HZ
	STEUERSPANNUNG CONTROL VOLTAGE TENSION DE COMMANDE	115 V 50/60 HZ

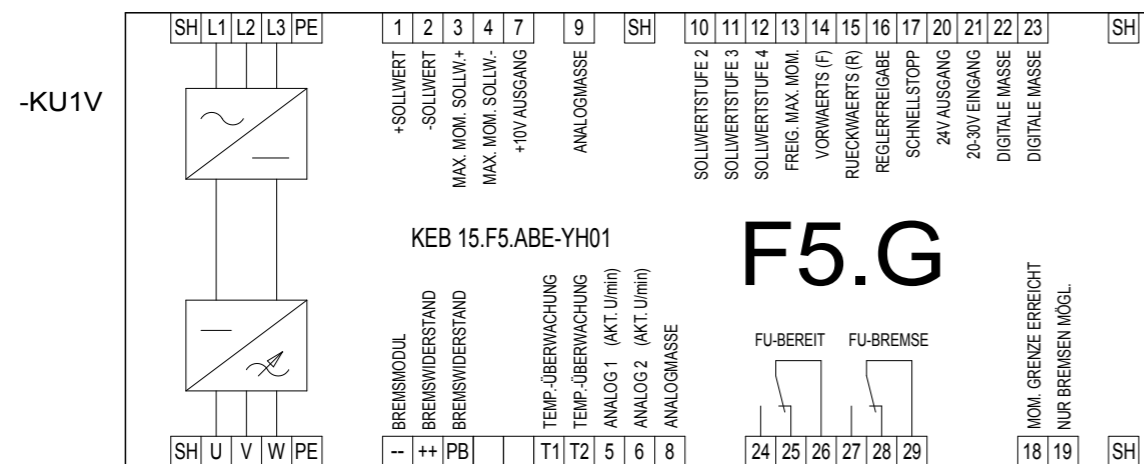
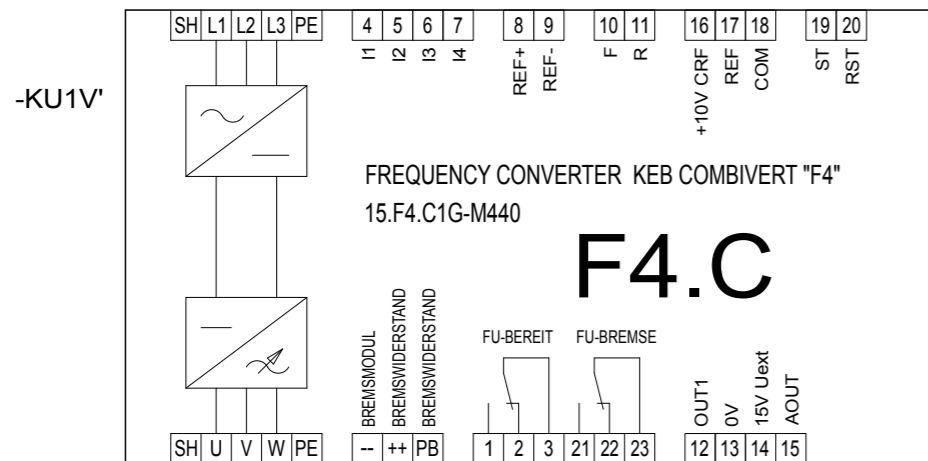
			Gezeichnet	19.05.2011	Ernie			LIEBHERR - WERK BIBERACH GmbH		DECKBLATT COVER SHEET COUVERTURE	Type Umbausätze F4.C auf F5.G	Anlage:	
			Geprüft	09.08.2016	Ernie							Ort:	
			Freigabe	23.08.2016	Panusch_R							Blatt 0 von 9	
Änderungs-Nr.	Datum	Name		Datum	Name	20164811	Index: 4.0	Copyright (c)			Zeich.-Nr.	4005-10536	Artikel-Code:

INHALTSVERZEICHNIS  
LIST OF CONTENTS  
SOMMAIRE

Umbausätze F4.C auf F5.G

SEITE SHEET PAGE	BEZEICHNUNG DESCRIPTION Description	ERSTELLT DATE ETABLI	NAME NAME NOM	SEITE SHEET PAGE	BEZEICHNUNG DESCRIPTION Description	ERSTELLT DATE ETABLI	NAME NAME NOM
/0	DECKBLATT COVER SHEET COUVERTURE	19.05.2011	Ernle				
/1	INHALTSVERZEICHNIS LIST OF CONTENTS SOMMAIRE	13.08.2014					
/2	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	19.05.2011	ERNLE				
/3	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	19.05.2011	ERNLE				
/4	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	13.08.2014					
/5	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	13.08.2014					
/6	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	19.05.2011	ERNLE				
/7	BMK-CODE BMK-CODE BMK-CODE	19.05.2011	ERNLE				
/8	BMK-CODE BMK-CODE BMK-CODE	19.05.2011					

			Gezeichnet	13.08.2014					Type	Anlage:
			Gepflegt	09.08.2016	Ernle					Ort:
			Freigabe	23.08.2016	Panusch_R					Blatt 1 von 9
Änderungs-Nr.	Datum	Name	Datum	Name	20164811	Index: 4.0	Copyright (c)		4005-10536	Artikel-Code:
1			2		3	4	5	6	7	8



## KEB F5

Parametersatz Artikelcode: 9332 401 01 4005-12292 (F5)

Legende: 1 = Schalter geschlossen (nicht betätigt)  
0 = Schalter offen (betätigt)  
Alle Schalter sind "Öffner"

F4 - I1 Klemme 4 Vorend-schalter	F4 - I2 Klemme 5 Große Last FU-WIW: Ref 2 G1 (HS21Q) SL-WIW: Überlast G2 (HS13Q)	F4 - I3 Klemme 6 Kleine Last (neu) FU-WIW: Ref 2 G2 (HS23Q) SL-WIW: HS52Q _____ (neu)	Freq. (HZ)	Beschleunigung 100Hz $\cong$ 3,0sek (0-10V)	Parameter-satz
1	1	1	120 Hz	3,6 s	3
0	1	1	50 Hz	1,5 s	2
1	0	1	60 Hz	1,8 s	1
0	0	1	25 Hz	0,75 s	0
1	1	0	80 Hz	2,4 s	7
0	1	0	40 Hz	1,2 s	6
1	0	0	40 Hz	1,2 s	5
0	0	0	20 Hz	0,6 s	4

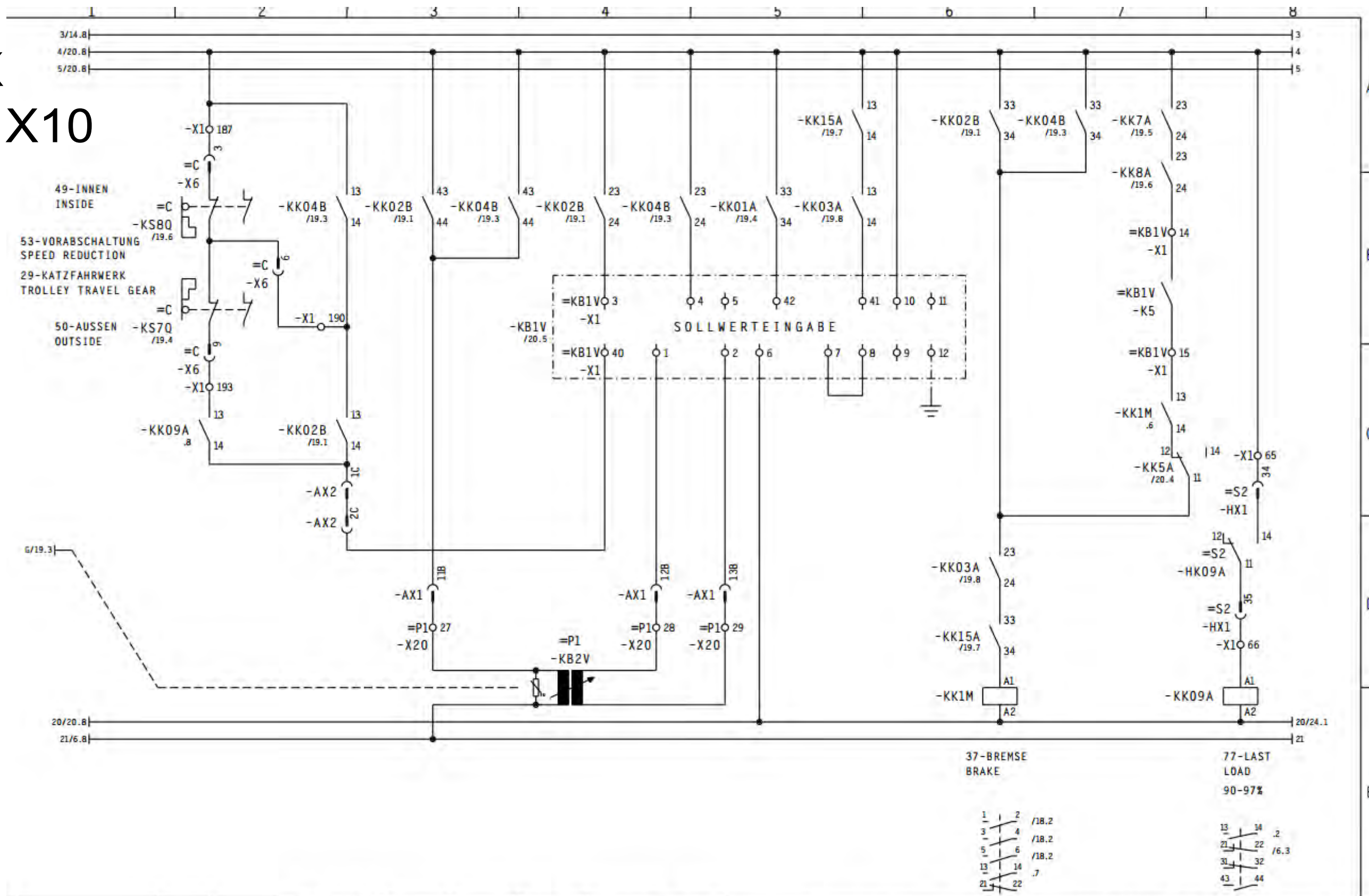
Gezeichnet	19.05.2011	ERNLE	LIEBHERR - WERK BIBERACH GmbH	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	Type	Anlage: Ort: Blatt 2 von 9 Artikel-Code: Deckblatt
Geprüft	09.08.2016	Ernle				
Freigabe	23.08.2016	Panusch_R				
Änderungs-Nr.	Datum	Name	20164811	Index: 4.0	Copyright (c)	Zeich.-Nr. 4005-10536

# Klemmenbelegung Katzfahrwerk Frequenzumrichter KEB F4.C --> F5.G

Signal/Kommentar	Signal/Comment	F4.C	F5.G (SPS/Litronic)	F4.C	F5.G (SÜS/FRtronic)
FU-Bereit Relais	FC ready relay	X1: 1	not used	X1: 1	not used
FU-Bereit Relais	FC ready relay	X1: 2	X2A:24	X1: 2	X2A:24
FU-Bereit Relais	FC ready relay	X1: 3	X2A:26	X1: 3	X2A:26
I1 Satzanwahl	I1 parameter selection	X1: 4	X2A:10	X1: 4	X2A:10
I2 Satzanwahl	I2 parameter selection	X1: 5	X2A:11	X1: 5	X2A:11
I3 Satzanwahl	I3 parameter selection	X1: 6	X2A:12	X1: 6	X2A:12
I4	I4	X1: 7	X2A:13	X1: 7	X2A:13
REF+ (0-10V)	REF+ (0-10V)	X1: 8		X1: 8	X2A: 3
REF- (COM)	REF- (COM)	X1: 9		X1: 9	X2A: 4
Vorwärts (F)	Forward	X1:10	X2A:14	X1:10	X2A:14
Rückwärts (R)	Backward	X1:11	X2A:15	X1:11	X2A:15
Digital 0V/GND	Digital 0V/GND	X1:13	X2A:22	X1:13	X2A:22
Sollwert Analog (4-20mA, REF)	Set value analog (4-20mA)	X1:17	X2A: 1	X1:17	X2A: 1
Analog 0V/GND (COM)	Analog 0V/GND	X1:18	X2A: 2	X1:18	X2A: 2
Reglerfreigabe (ST)	Regulator interlock	X1:19	X2A:16	X1:19	X2A:16
FU-Bremse Relais	FC brake relay	X1:21	X2A:27	X1:21	X2A:27
FU-Bremse Relais	FC brake relay	X1:22	not used	X1:22	not used
FU-Bremse Relais	FC brake relay	X1:23	X2A:29	X1:23	X2A:29
Temperaturfühler Motor	Temperature sensor motor	OH	T1	OH	T1
Temperaturfühler Motor	Temperature sensor motor	OH	T2	OH	T2
Bremswiderstand	Braking resistor	++	PA oder ++ oder +PA	++	PA oder ++ oder +PA
Bremswiderstand	Braking resistor	PB	PB	PB	PB
EC-HM	EC-HM			X1:14	X2A:20

20142767	13.08.2014	ERNLE	Gezeichnet	19.05.2011	ERNLE	LIEBHERR - WERK BIBERACH GmbH		STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE		Type		Anlage:
			Geprüft	09.08.2016	Ernte					Zeich.-Nr.	4005-10536	Ort:
			Freigabe	23.08.2016	Panusch_R					Blatt 3 von 9		
Änderungs-Nr.	Datum	Name		Datum	Name	20164811	Index: 4.0	Copyright (c)				Artikel-Code: Deckblatt

# ALT OLD VIEUX =KB1V X10



3			Gez.	13.08.14		Maßstab	LIEBHERR-WERK BIBERACH GmbH	29-KATZFAHRWERK TROLLEY TRAVEL GEAR	TYPE	180/280/380 EC-B/EC-H	=	S1
2			Bearb.	09.02.98	ELLINGER				Zeich.-Nr.	4005-21762	+	
1	Änderung	Datum	Name	Datum	Name		Copyright (c)				Blatt	21+
											Ident. Nr.	611601001

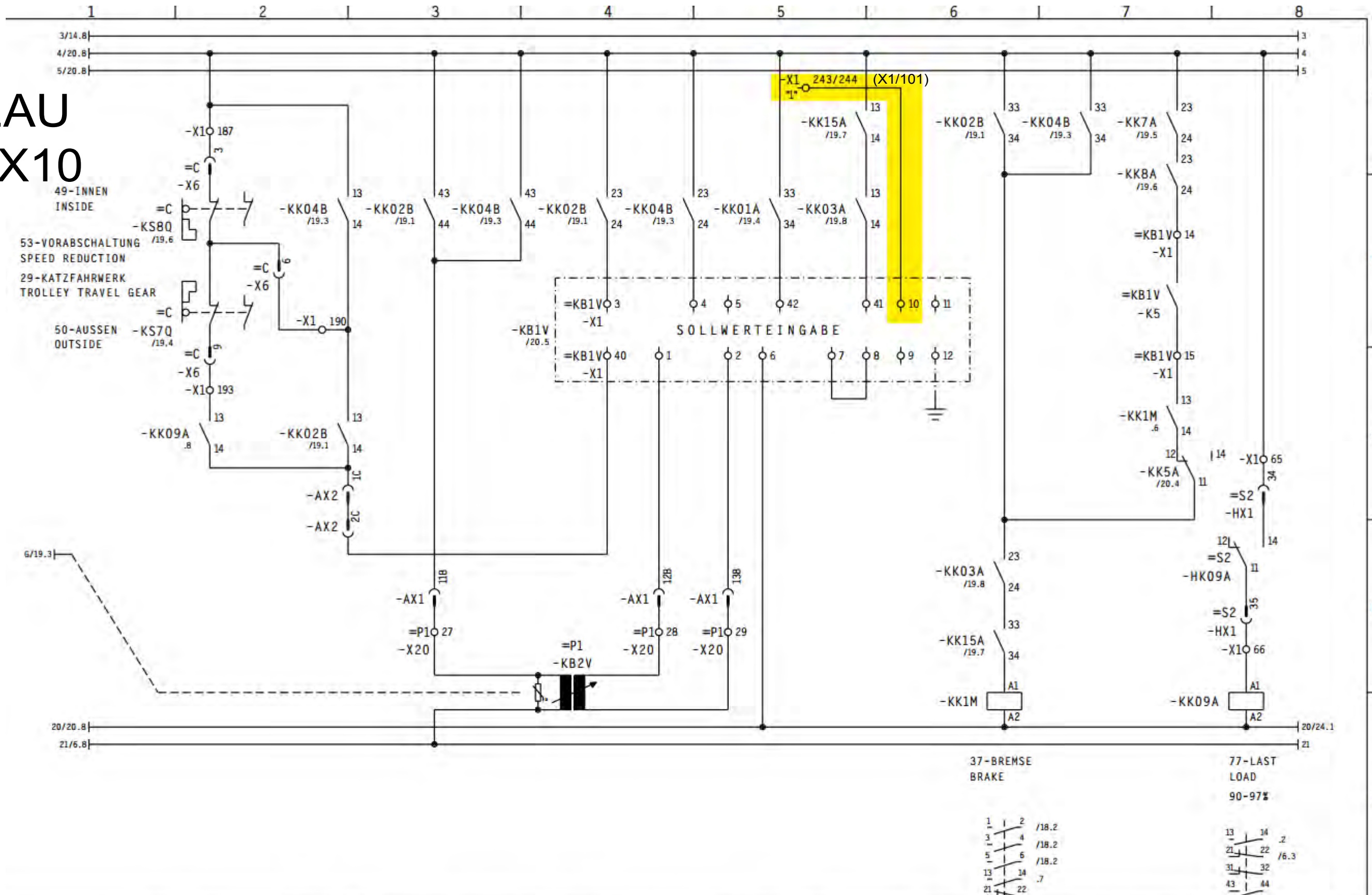
20142767	13.08.2014	ERNLE	GEZEICHNET	13.08.2014					TYP		ANLAGE	
			GEPRÜFT	09.08.2016	Ernle						ORT	
			FREIGABE	23.08.2016	Panusch_R				ZEICHN.-NR	4005-10536	BLATT	4 VON 9
ÄNDERUNGS-NR.	DATUM	NAME	DATUM	NAME	20164811	INDEX: 4.0	Copyright (c)				ARTIKEL-CODE	

**LIEBHERR**

STROMLAUFPLAN  
WIRING DIAGRAM  
SCHEMA ELECTRIQUE

ARTIKEL-CODE  
4005-10536

NEU  
NEW  
NOUVEAU  
=KB1V X10



3			Gez.	14.08.14		Maßstab	LIEBHERR-WERK	29-KATZFAHRWERK	TYPE	180/280/380 EC-B/EC-H	=	S1
2			Bearb.	09.02.98	ELLINGER	:	BIBERACH GmbH	TROLLEY TRAVEL GEAR	Zeich-Nr.	4005-21762	+	
1	Änderung	Datum	Name	Datum	Name	Copyright (c)					Blatt	21+
											Ident-Nr.	611601001

20142767	13.08.2014	ERNLE	GEZEICHNET	13.08.2014		<b>LIEBHERR</b>	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	TYP	ANLAGE			
			GEPRÜFT	09.08.2016	Ernle					ZEICHN.-NR	4005-10536	ORT
			FREIGABE	23.08.2016	Panusch_R							
ÄNDERUNGS-NR.	DATUM	NAME	DATUM	NAME	20164811	INDEX: 4.0	Copyright (c)					

## Umbau KEB F4.C auf KEB F5.G

**!** Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen des Kranes dürfen nur von einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden!  
**!** Lebensgefahr durch Stromschlag!  
 Versorgungsspannung am Kran abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

- Ausbauen des Frequenzumrichters KEB F4.C (KU1V)
- Montieren des Frequenzumrichters KEB F5.G auf die Adapterplatte
- Adapterplatte mit Frequenzumrichter KEB F5.G einbauen
- Frequenzumrichter nach Tabelle (Blatt 2) verdrahten
- Sollwerteingabe "KB1V" X10 an Potential "1" anklemmen (Blatt 4 +5)
- In Einzelfällen kann es nach dem Umbau des Frequenzumrichters zur Anzeige der Fehlermeldung E642 kommen. In diesen Fällen müssen wir die Aktualisierung der Kransteuerungs-Software empfehlen.

## Conversion KEB F4.C into KEB F5.G

**!** Tasks to the electrical equipment of the crane may only be undertaken by an electrical specialist in accordance with the electro-technical regulations!  
**!** Danger of life by electric shock!  
 Switch off the crane's powersupply and secure against re-start!

- remove frequency control KEB F4.C (KU1V)
- mounting frequency converter KEB F5.G at adapter plate
- mounting frequency converter KEB F5.G with adapter plate
- connect frequency converter like shown in table (page 2)
- "KB1V" X10 connect to signal "1" (page 4 +5 )
- In individual cases the error-code E642 may be signaled after commissioning of the conversion-kit. In such cases we have to recommend a software-update for the cranes PLC-controller.

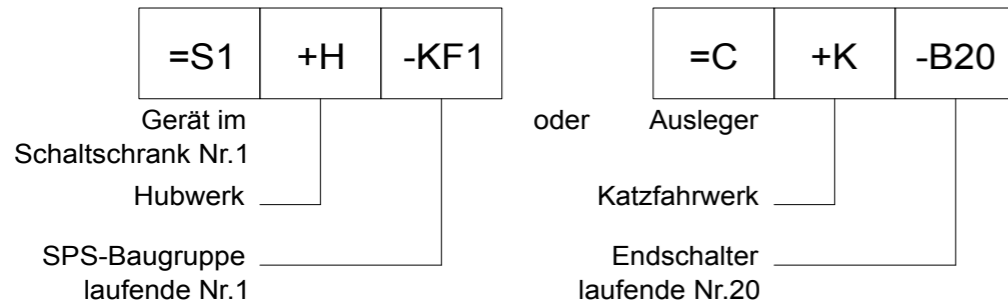
20142767	13.08.2014	ERNLE	Gezeichnet	19.05.2011	ERNLE	LIEBHERR - WERK BIBERACH GmbH	STROMLAUFPLAN WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE	Type	Anlage: Ort: Blatt 6 von 9 Artikel-Code:	
20164663	21.07.2016	Stetter	Geprüft	09.08.2016	Ernle			Zeich.-Nr.		4005-10536
			Freigabe	23.08.2016	Panusch_R					
Änderungs-Nr.	Datum	Name		Datum	Name	20164811	Index: 4.0	Copyright (c)		

# 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, Fotozelle, 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			G	Greifer	Motorgreifer	F	Schützen von Personen, Einrichtungen usw.	Sicherungen, Schutzschalter, Leitungsschutz, Überspannungsableiter, Sperren, Trennsicherungen, thermischer Überlastauslöser	F	Elektr. Baugruppen, SPS, I/O
			H	Hubwerk		G	Erzeugen von Energie, Signalen	Leistungsgeneratoren, Generator, Brennstoffzelle, Trockenzellen-Batterie, Solarzelle, Signalgenerator, Dynamo	G	
			I	Kabine		H	-	-	H	Hydr. Ventile, Steuerblock
			J	Montagewinde		J	-	-	J	
			K	Katzfahrwerk	Lastmagnet	K	Verarbeiten von Signalen und Informationen	Hilfsschütze, Hilfsrelais, Blinkrelais, Zeitrelais, CPU Zentraleinheit, Elektronenröhre, Steuerventile, Regler, Prozessrechner, Binär/Analogbaustein	K	
			L	Listeinrichtung		L	-	-		
			M	Magnet		M	Bereitstellung von Dreh- oder Linearbewegung	Motoren, Stellantriebe, Linearantriebe, Betätigungsspulen		
			N	Leitungstrommel		N	-	-		
			O	Hydraulik		P	Darstellung von Informationen Anzeigen, Melden, Messen	Anzeigende, schreibende und zählende Meßeinrichtungen, optische oder akustische Signalgeber, Uhr, Linienschreiber, Lautsprecher		
			P			Q	Schalten von Energie-, Signal- oder Materialfluss	Leistungsschütz, Leistungsschalter, Trennschalter, Motorschutzschalter, Motoranlasser, Sicherungs-Trennschalter, Lastschalter (Halbleiter), Transistor, Thyristor, Ventile		
			Q			R	Begrenzung, Stabilisierung von Energie	Einstellbare Widerstände, Potentiometer, Regelwiderstände, Shunts, Diode, Nebenschlußwiderstände, Heißleiter, Drosselspulen, Anlasser		
			R	Spreader		S	Betätigung	Taster, Steuerschalter, Wahlschalter, Drehwähler, Koppelstufe, Wähler, Signalgeber, Maus, Lichtgriffel		
			S	Trimmeinrichtung		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		
			T			U	Halten, Befestigen	Isolator		
			U			V	Verarbeiten von Materialien	Filter		
			V			W	Leiten oder Führen von Energie	Leiter (elektr.), Kabel, Sammelschienen, Hohlleiter, Informationsbus, Lichtwellenleiter		
			W	Hilfshubwerk		X	Verbinden, Stecken, Klemmen	Trennstecker, und -steckdosen, Prüfstecker, Klemmenleisten, Lötleisten	Z	Kombinierte Aufgaben
			X	Hilfseinziehwerk		Y	-	-		
			Y	Teleskopierwerk		Z	-	-		
			Z							

### BEISPIEL



			Gezeichnet	19.05.2011	ERNLE					Type		Anlage:
			Gepüft	09.08.2016	Ernle							Ort:
			Freigabe	23.08.2016	Panusch_R							Blatt 7 von 9
Änderungs-Nr.	Datum	Name		Datum	Name	20164811	Index: 4.0	LIEBHERR - WERK BIBERACH GmbH	BMK-CODE BMK-CODE BMK-CODE	4005-10536		Artikel-Code:
1	2	3	4	5	6	7	8					

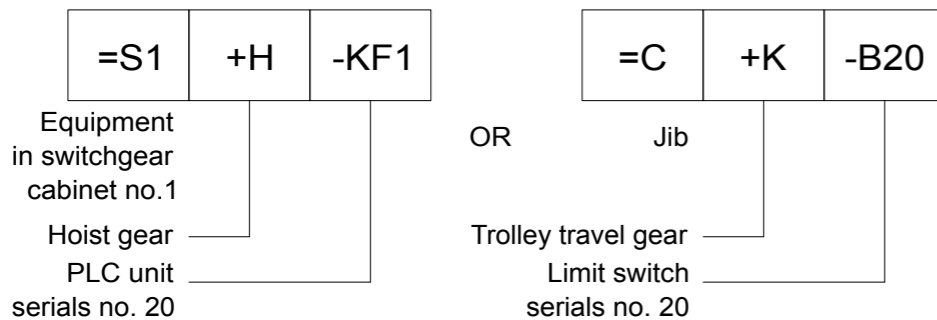


# Key to Identification Codes for LIEBHERR Crane Switchgear cabinets

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



			Drawn	19.05.2011						Type		Assignment
			Chk.	09.08.2016	Ernte							Location
			Approval	23.08.2016	Panusch_R							Sheet 8 of 9
Modification	Date	Name		Date	Name	20164811	Index: 4.0	Copyright (c)			4005-10536	Article-Code:
1				2		3	4	5	6	7	8	