

Deckblatt Umrichterdocumentation/ Coversheet inverter documentation

Kunde/ Customer : **Bornemann GmbH**
Projekt-nr./ Project-no. :
Auftragsnr./ Order-no. : **8852568**
Serien-nr./ Series-no. : **7388115-116**
Type/ Type : **DYNAVERT Z 2T3A-86401-400OAVE02**

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	Deckblatt\Cover sheet	=FU.G1.DE		
			Bearb.	Wagner							
			Gepr.	Gamisch	Projekt-nr./ Project-no.						Zeichnungs-Nr./ Drawing no.
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm			Urspr.	Deckblatt/Coversheet	2T3A8640-0400-0505	von/ of	39

1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

F

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

Inhalt/ Content

A
B
C
D
E
F

A
B
C
D
E
F

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Anlage/ System FG-Gruppe/Functiongroup	Unterlagenart/ Type of document	Blattkommentar/ Sheet comment	Ort/ Location	Blatt/ Sheet
=FU .G1 Umrichter 1/Inverter 1	Deckblatt/Coversheet	Deckblatt\Cover sheet		1
	Inhalt/Content	Inhalt/Content		2
		Inhalt/Content		3
		Inhalt/Content		4
	Technische Daten/Technical datas	Technische Daten/Technical datas		5
		Technische Daten/Technical datas		6
	Aufbaupläne/Location diagrams	Maßblatt/Dimension diagram		7
		Schnittansicht/Cut diagram		8
		Schild/Plate		9
		Anlagentypenschild/ System type plate		10
		Innenansicht/Internal view		11
		Signalsteuerung/Control plate		12
	Klemmenpläne/Terminal diagram	+H1-X1		13
		Motoranschluß/Motor connection		14
		+H1K1-A1-X2		15
		Steuerelektronik/Control electronic		16
	+H1K1-A1-X2.		15	
	Steuerelektronik/Control electronic		15	
	+H1K1-A95-X2		16	
	Platine Peripherie/Board periphery		16	

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	Inhalt/Content		=FU.G1.IH
				Bearb.	Wagner	Projekt-nr./ Project-no.	Urspr.	Inhalt/Content		
				Gepr.	Gamisch				Zeichnungs-Nr./ Drawing no. 2T3A8640-0400-0505	Blatt/ Sheet von/ of
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm						

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

Inhalt/ Content

A

Anlage/ System FG-Gruppe/Functiongroup	Unterlagenart/ Type of document	Blattkommentar/ Sheet comment	Ort/ Location	Blatt/ Sheet
		+H1K1-A95-X3 Platine Peripherie/Board periphery		17
		+H1K1-X4 Interne Klemme/ Internal terminal		18
		+H1K1-X5 Steuerung/Control		19
		+H2-Q1 Netzanschluß/Mains connection		20
	Stromlaufplan/Circuit diagram	Einspeisung/Power supply	+H1 Schrank/Cabinet	21
	D1 Master	Umrichter/Inverter	+H2 Schrank/Cabinet	22
		Steuerspannung/Control voltage	+H1K1 Steuerung/Control	23
		Radiallüfter/Radial fans	+H1 Schrank/Cabinet	24
		Motor/Motor	+H1 Schrank/Cabinet	25
		-A1 Steuerelektronik/Control electronic	+H1K1 Steuerung/Control	26
		-A1 Digitaleingänge/Digital inputs	+H1K1 Steuerung/Control	27
		-A1 Dig.-Analog Ein-Ausgänge/ Digital-analog in- outputs	+H1K1 Steuerung/Control	28
		-A1 Relaisausgänge/Relay outputs	+H1K1 Steuerung/Control	29
		-A1 Sub-D-Anschlüsse/ Sub-D-connections	+H1K1 Steuerung/Control	30

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

B

C

D

E

F

Erstellt mit Projektierungssystem PopPlan

B

C

D

E

F

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	Inhalt/Content		=FU.G1.IH	
				Bearb.	Wagner						
				Gepr.	Gamisch	Projekt-nr./ Project-no.					
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm			Urspr.	Inhalt/Content	Zeichnungs-Nr./ Drawing no. 2T3A8640-0400-0505	Blatt/ Sheet von/ of 3 39	

Inhalt/ Content

A

Anlage/ System FG-Gruppe/Functiongroup	Unterlagenart/ Type of document	Blattkommentar/ Sheet comment	Ort/ Location	Blatt/ Sheet
		-A13 Platine Signale/Board signals	+H1K1 Steuerung/Control	31
		-A13 Platine Signale/Board signals	+H1K1 Steuerung/Control	32
		-A11 Platine Stromregelung/ Board current control	+H1K1 Steuerung/Control	33
		Peripherie/Periphery	+H1K1 Steuerung/Control	34
		Externe Ansteuerung/ External control	+H1K1 Steuerung/Control	35
		Steuerung/Control	+H1K1 Steuerung/Control	36
	Stückliste/Partlist	Stückliste/Partlist		37
		Stückliste/Partlist		38
		Stückliste/Partlist		39

B

C

D

E

F

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	Inhalt/Content			=FU.G1.IH	
				Bearb.	Wagner							
				Gepr.	Gamisch	Projekt-nr./ Project-no.						
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm			Urspr.	Inhalt/Content		Zeichnungs-Nr./ Drawing no. 2T3A8640-0400-0505	Blatt/ Sheet 4 von/ of 39	

Technische Daten der Anlage/Technical data of system

Allgemeine elektrische Daten/General Technical data

Anschlußspannung/System voltage (Gemäß/According IEC 38)	380V (+10% -15%)
Netzform/ Network configuration	TN oder/or TT-Netz/Net
Netzfrequenz/Mains frequency	50Hz (+-5%)
Netz cos phi/ Net cos phi	ca. 0,99
Funkstörklasse (EN61800-3)/ Radio interference class (EN61800-3)	A
Typische Netzrückwirkungen in% der Grundschiwingung für die 5/7/11/13/17/19/23/25 Oberschwingungen/ Typical mains distortion in % of the fundamental harmonic for the 5/7/11/13/17/19/23/25 harmonic	38/18/8/7/5/4/3/2

Mechanik/Mechanical

Gehäuseabmessungen 1)/H/H Housing dimensions 1) B/W T/D	2002mm 1206mm 605mm
Gesamtgewicht/ Total weight	850 kg
Fabrikat der Schaltschränke/ Make of cabinets	RITTAL TS 8
Schutzart der Schaltschränke/ Enclosure cabinets	IP21
Schutzart bei geöffneten Türen/ Enclosure at open doors	IP00 BGVA3
Schaltschrankfarbe:/ cabinet colour:	RAL 7035
Tueroeffnungswinkel:/ door opening angle	130°

Schrankinterne Verdrahtung/ Cabinet internal wiring

Potential	Leitung/Cable	Farbe/Colour
Leistungskabel:/ Power cables:	Typ Leistungsabhängig/ Type power depending	Schwarz/ Black
Schutzleiter Leistung:/ Protective earth power:	Typ Leistungsabhängig/ Type power depending	Grün-Gelb/ Green-yellow
Schutzleiter Steuerung:/ Protective earth control:	H07VK-2,5mm ² H07VK-2,5mm ²	Grün-Gelb/ Green-yellow
Kurz-Erdschlußfeste Verbindungen:/ Short-earth fault proof connections:	NSGAFÖU-2,5mm ² NSGAFÖU-2,5mm ²	Schwarz/ Black
Steuerung 400V:/ Control 400V:	Min. H07VK-0,75mm ² Min. H07VK-0,75mm ²	Schwarz/ Black
Steuerung >50V:/ Control >50V:	H07VK-0,75mm ² H07VK-0,75mm ²	Rot/ Red
Steuerung 24V:/ Control 24V:	H07VK-0,75mm ² H07VK-0,75mm ²	Blau/ Blue
Fremdspannung:/ Interference voltage	H07VK-0,75mm ² H07VK-0,75mm ²	Orange/ Orange
Elektronikleitungen:/ Electronic signals:	Spezielle Datenleitungen/ Special data wiring	

Transporteinheiten/ Transport units	Abmessungen 1) (HxBxT)/ Dimensions 1) (HxWxD)	Gewicht/ Weight
+H1	2002x1206x605	850 kg

Umgebungsbedingungen/Ambient conditions

Umgebungstemperatur für Lagerung/ Ambient temperature for storage	-25 ... +55°C
Umgebungstemperatur für Betrieb/ Ambient temperature for working	0°...40°C
Aufstellungshöhe (über NN)/ Set up altitude (above sea level)	max. 1000m

Die Geräte sind für Innenraumaufstellung vorgesehen und für die klimatischen Umgebungsbedingungen der Klasse 3K3 nach EN 60271 geeignet:/ The devices are intended for indoor mounting and suitable for environmental climatic conditions of class 3K3 as per EN 60271:

Luftdruck/ Air pressure	700...1060 mbar (entspricht max.3000 m. ü. NN mit Leistungsreduzierung)/ 700...1060 mbar (corresponding to max. 3000 m above sea level with derating)
Feuchtebeanspruchung/ Humidity	5% bis 85%; 1 g/m ³ bis 25 g/m ³ / 5% to 85 %; 1g/m ³ to 25 g/m ³

Weitere Daten Siehe Betriebsanleitung/ Additional datas see operating instruction

1) Ohne Schutzdach, Kranösen, Kabelsockel ect./
1) Without protective hood, lifting, cable base etc.

Gerätekühlung/Cooling of device

Kühlsystem/ Cooling system	Direkte Luftkühlung/ Direct air cooling
Kühlmitteltemperatur/ Cooling medium temperature	0°...40°C

Kühlmittelbedarf siehe nächste Seite/
Required quantity of coolant see next sheet

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	Technische Daten/Technical datas	=FU.G1.TD	
				Bearb.	Wagner					
				Gepr.	Gamisch				Projekt-nr./ Project-no.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm			Urspr.	Technische Daten/Technical datas	Zeichnungs-Nr./ Drawing no. 2T3A8640-0400-0505	Blatt/ Sheet 5 von/ of 39

Typendaten/Type data

		Un=400V	Un=380V
Gerätenummer:/Device No.:		7388115-116	7388115-116
Betriebsmittelkennzeichn./Equipment marking:		-G1	-G1
Kurzbezeichnung/Short designation		T06- 400/ 400	T06- 400/ 400
Typenbezeichnung/Type		DYNAVERT Z 2T3A-86401-400OAVE02	DYNAVERT Z 2T3A-86401-400OAVE02
Pulsigkeit Ein-/Ausgang / Pulse in-/output		6/6	6/6
Anschlussleistung/Input power	kVA	476	452
Netzsicherung/mains fuse 1)	A gL	800	800
Dauer Netzstrom/Continuous mains current	A	687	687
Kurzzeit-Netzstrom/Short-time mains current	A	882	882
Ausgangsleistung/Output power	kVA	513	487
Dauer-Motorstrom/Continuous motor current	A	740	740
Kurzzeit-Motorstrom/Short-time motor current	A	950	950
Nennleistung/Rated power 2)	kW	400	400
Ausgangsspannung/Output voltage	V	3 x 0...400	3 x 0...380
Ausgangsfrquenz/Output frequency	Hz	120	120
Taktfrequenz/Clock frequency	Hz	2400	2400
Max. Motorkabellänge/Max. motor cable legth	m	300	300
Nennverlustleistung/Rated power loss	kW	13.7	13.7
Nennwirkungsgrad/Rated efficiency		0.972	0.972
Kühlmittelbedarf/Requ.quantity of coolant	m³/h	2300	2300
Schalldruckpegel/ Noise pressure level	dB	75	75
Anschlussdaten/ Connection data			
Netzanschluss/Mains connection 3)		M12/4*10-240mm²	M12/4*10-240mm²
Motoranschluss/Motor connection 3)		M12/6*10-240mm²	M12/6*10-240mm²
Steuerkabelanschluss/Control cable connection		Max. 2,5mm²	Max. 2,5mm²

1) Maximal zulässiger Sicherungsnennwert; Normale Leitungsschutzsicherungen "gL" oder "gG" nach DIN/VDE 0636/ Maximum fuse rated value; standard line protecting fuses "gL" or "gG" according to DIN/VDE 0636

2) Typische mechanische Wellenleistung bei üblichen 2-6-poligen Normmotor(M ~ n²) / Typical mechanical shaft output power for a common 2-6-pole standard motor (M ~ n²)

3) Max. anschließbarer Querschnitt je Phase bei Klemmen bzw. Größe des Anschlussbolzens bei Kabelschuh-Anschluss/ Max. connection for each phase at terminals or quantity at lug-connection

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

Datum		07.08.2008		Kunde/ Customer		Bornemann GmbH		FLENDER LOHER Technische Daten/Technical datas		=FU.G1.TD		
Bearb.		Wagner		Projekt-nr./ Project-no.						Zeichnungs-Nr./ Drawing no.		Blatt/ Sheet 6
Gepr.		Gamisch		Urspr.		Technische Daten/Technical datas		2T3A8640-0400-0505		von/ of 39		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm								

A

B

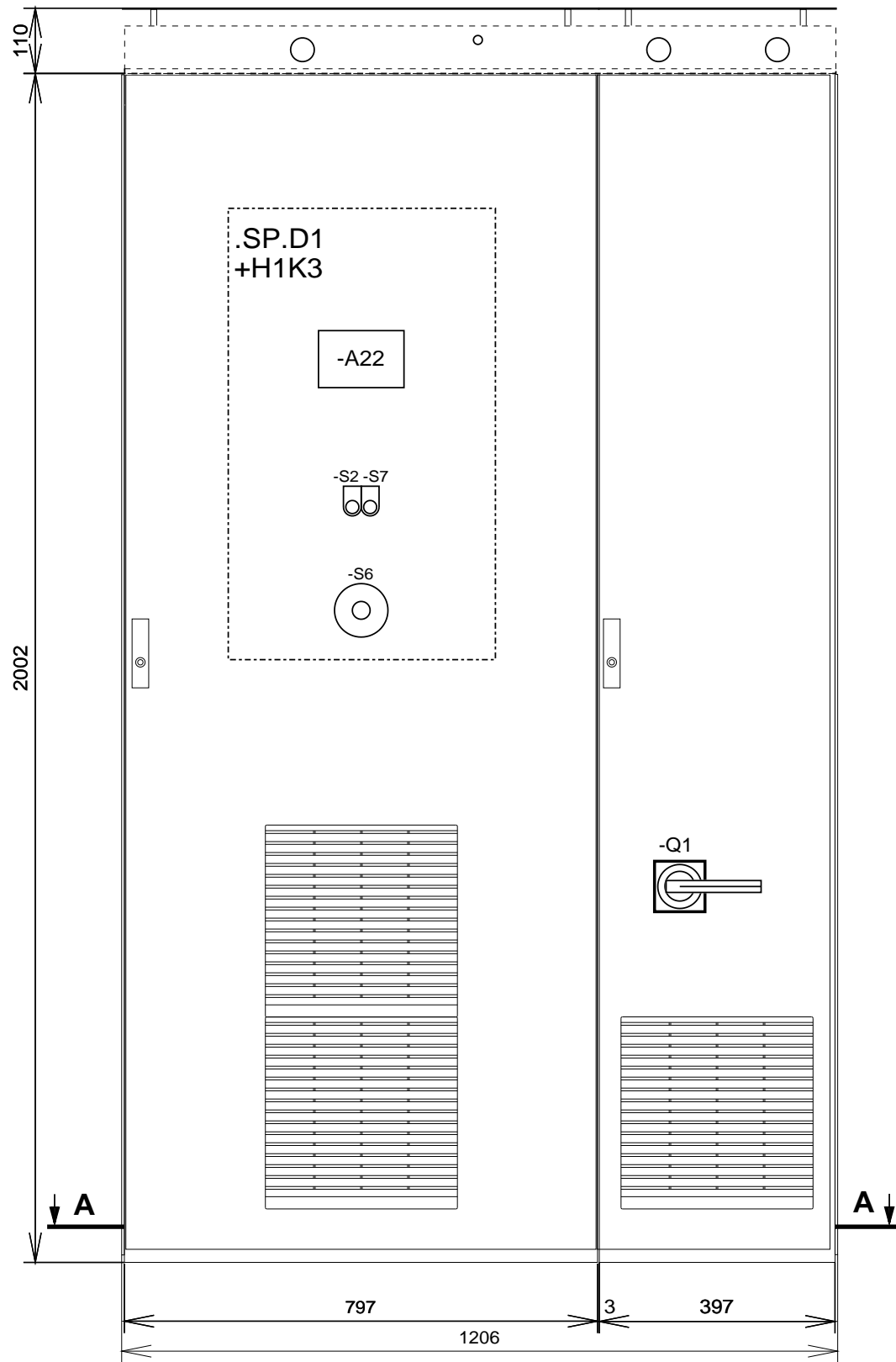
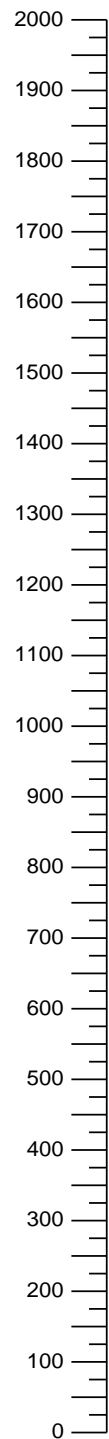
C

D

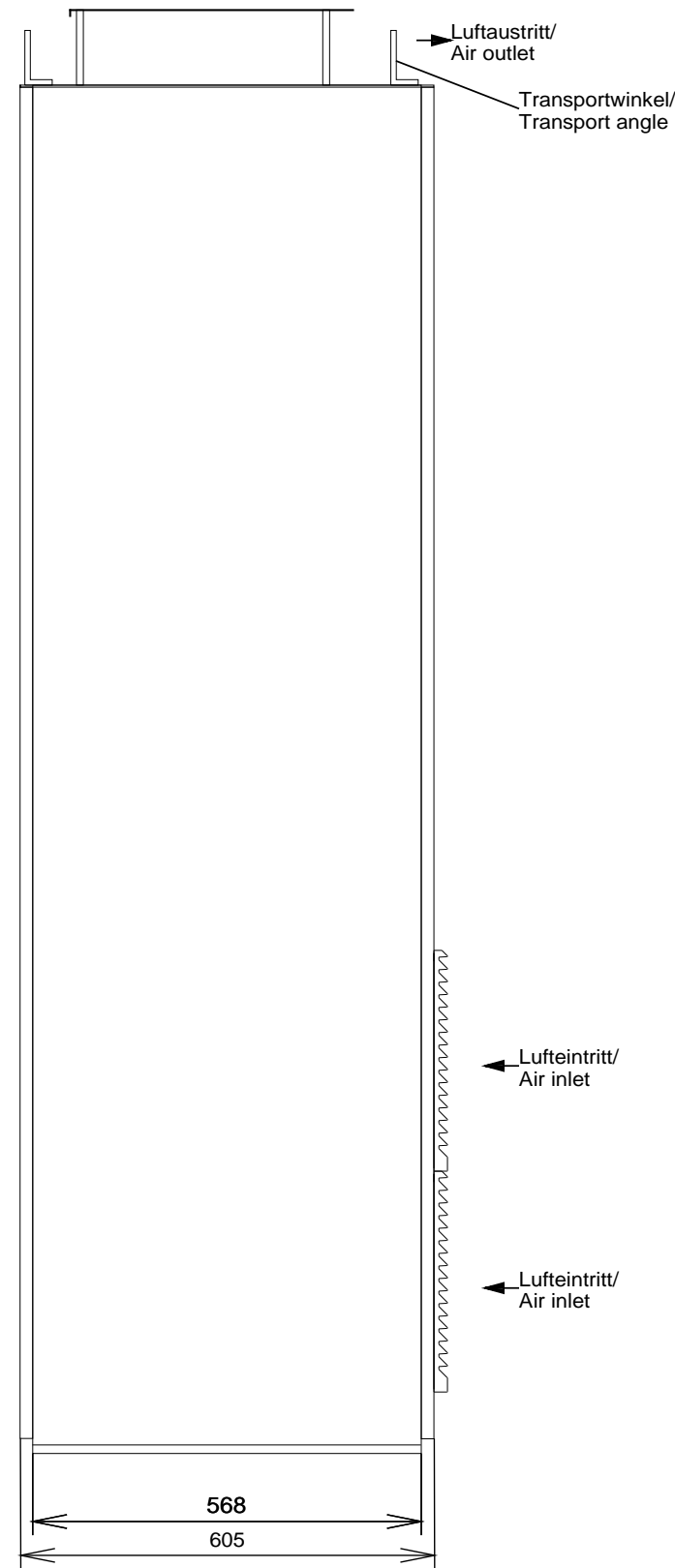
E

F

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher



Vorderansicht/Front view



Seitenansicht/Side view

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

B

C

D

E

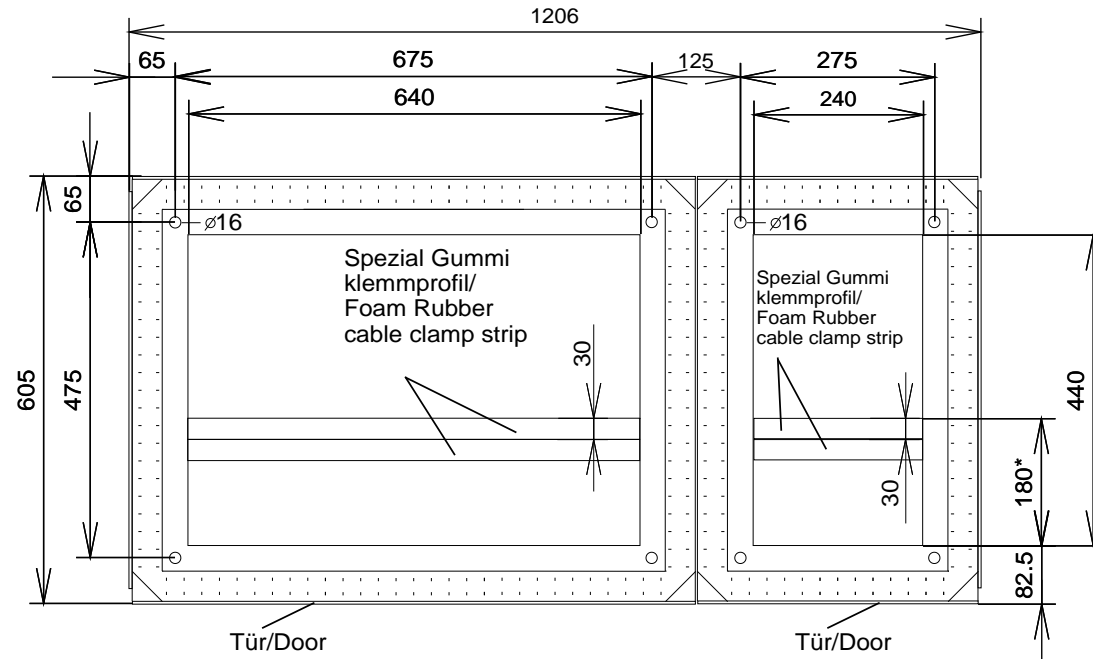
F

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	Maßblatt/Dimension diagram	=FU.G1.AP	
				Bearb.	Wagner					
				Gepr.	Gamisch				Projekt-nr./ Project-no.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Aufbaupläne/Location diagrams	Zeichnungs-Nr./ Drawing no.	Blatt/ Sheet	7
								2T3A8640-0400-0505	von/ of	39

Schnitt A-A / Cut A-A

+H1

+H2



* Kabeleinführung/
Cable entry

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer	Bornemann GmbH		FLENDER LOHER	Schnittansicht/Cut diagram	=FU.G1.AP		
				Bearb.	Wagner	Projekt-nr./ Project-no.		Aufbaupläne/Location diagrams			Zeichnungs-Nr./ Drawing no. 2T3A8640-0400-0505		
				Gepr.	Gamisch								Blatt/ Sheet
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm				Urspr.		von/ of		39	

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Schilderaufführung/Plate type:

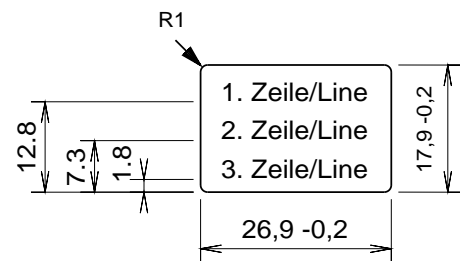
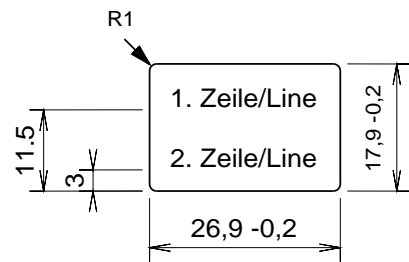
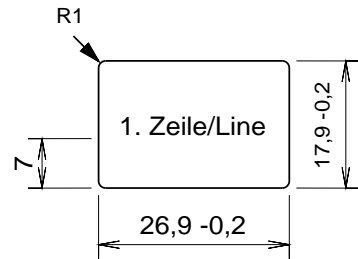
Werkstoff/Material: Kunststoff/Plastic

Dicke/Thick: 1 mm

Oberfläche-Gravur/ Surface-engraving: Alufarben-Schwarz
Aluminium-black

Schriftart/font: Font SL513

Schrifthöhe/ Letter hight:
3,5mm Max. 10 Zeichen/Letters



Zeile/ Line	Schr. Höhe/ Letter height	Ausrichtung/Pos.			Text	Stück/ Part	Bemerkung/ Remark	Artikel Nr./ Item no.:
		Links/ Left	Rechts/ Right	Mittig/ Middle				
1	3,5mm							
1	3,5mm							
1	3,5mm							

Zeile/ Line	Schr. Höhe/ Letter height	Ausrichtung/Pos.			Text	Stück/ Part	Bemerkung/ Remark	Artikel Nr./ Item no.:
		Links/ Left	Rechts/ Right	Mittig/ Middle				
1	3,5mm	X			LOCAL	1	-S2	0128856
2	3,5mm		X		REMOTE			
1	3,5mm			X	NOT-AUS	1	-S7	0191949
2	3,5mm			X	RESET			
1	3,5mm							
2	3,5mm							

Zeile/ Line	Schr. Höhe/ Letter height	Ausrichtung/Pos.			Text	Stück/ Part	Bemerkung/ Remark	Artikel Nr./ Item no.:
		Links/ Left	Rechts/ Right	Mittig/ Middle				
1	3,5mm			X	EMERGENCY	1	-S7	0296632
2	3,5mm			X	OFF			
3	3,5mm			X	RESET			
1	3,5mm							
2	3,5mm							
3	3,5mm							
1	3,5mm							
2	3,5mm							
3	3,5mm							

Datum	07.08.2008
Bearb.	Wagner
Gepr.	Gamisch
Zust.	Änderung
Datum	
Name	
Norm	

Kunde/ Customer
Bornemann GmbH
Projekt-nr./ Project-no.

**FLENDER
LOHER**

Schild/Plate

Urspr. Aufbaupläne/Location diagrams

Zeichnungs-Nr./ Drawing no.
2T3A8640-0400-0505

=FU.G1.AP

Blatt/ Sheet 9
von/ of 39

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

CE LOHER

Frequenzumrichter / Frequency inverter

DYNAVERT Z[®] 2T3A-86401-400OAVE02

EP.Nr.: L4-100000238	Ser.Nr.:
Prim.: 3x380V 50Hz	452 kVA
Sec:	3 x 0...380 V 487 kVA
	0 - 120 Hz 740 A
Temp./Amb: 0°...40°C	IP21 S9
Made in Europe 2008	

62

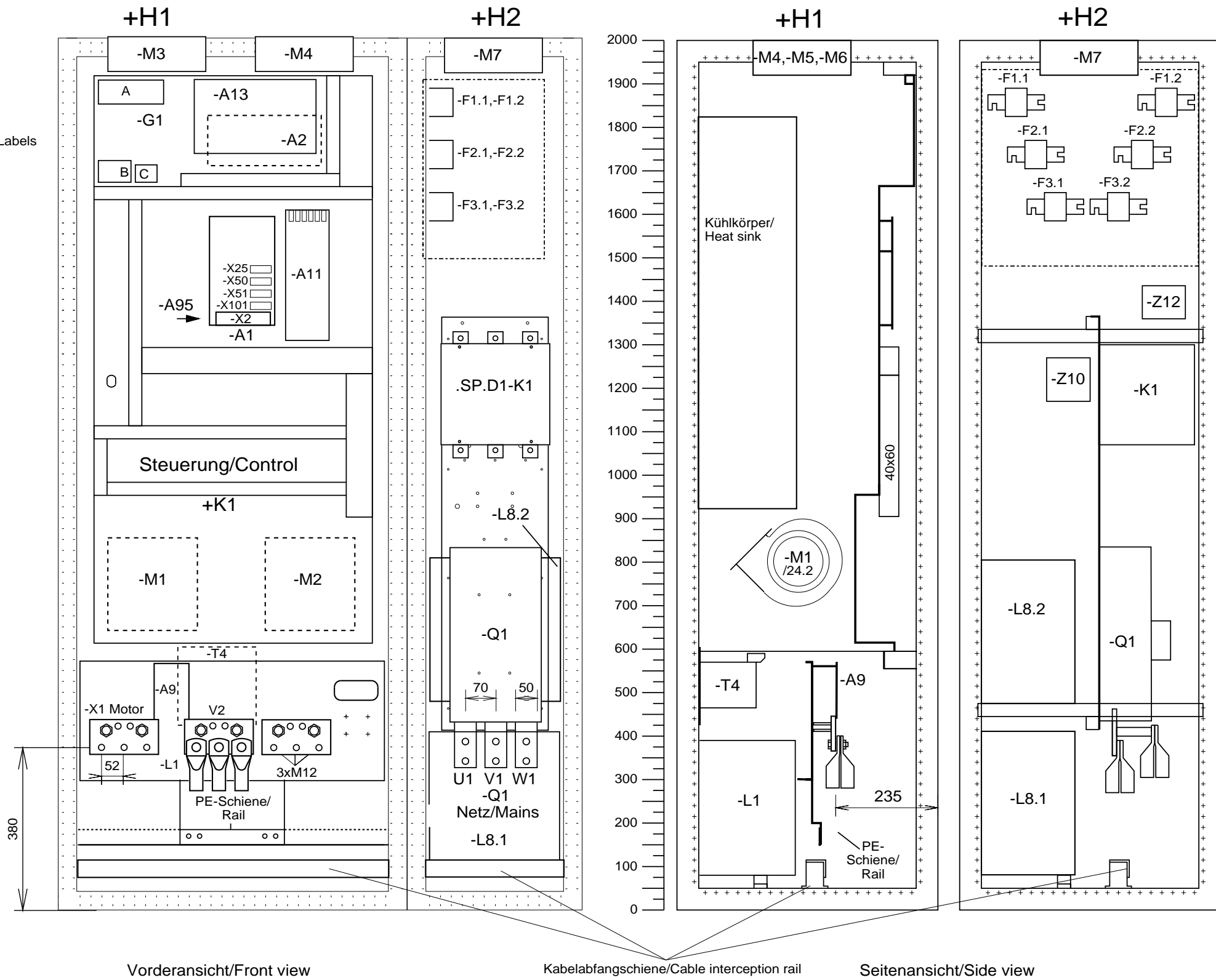
48

7388115
7388116

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer	Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	Anlagentypenschild/ System type plate		=FU.G1.AP
				Bearb.	Wagner	Projekt-nr./ Project-no.		Urspr.	Aufbaupläne/Location diagrams	Zeichnungs-Nr./ Drawing no.	Blatt/ Sheet 10 von/ of 39
				Gepr.	Gamisch						
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm						2T3A8640-0400-0505	

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

A,B,C=Aufkleber/Labels



Vorderansicht/Front view

Kabelabfangschiene/Cable interception rail

Seitenansicht/Side view

Datum	07.08.2008
Bearb.	Wagner
Gepr.	Gamisch
Zust.	Änderung
Datum	Name
Norm	

Kunde/ Customer
Bornemann GmbH
Projekt-nr./ Project-no.

**FLENDER
LOHER**

Urspr.

Innenansicht/Internal view

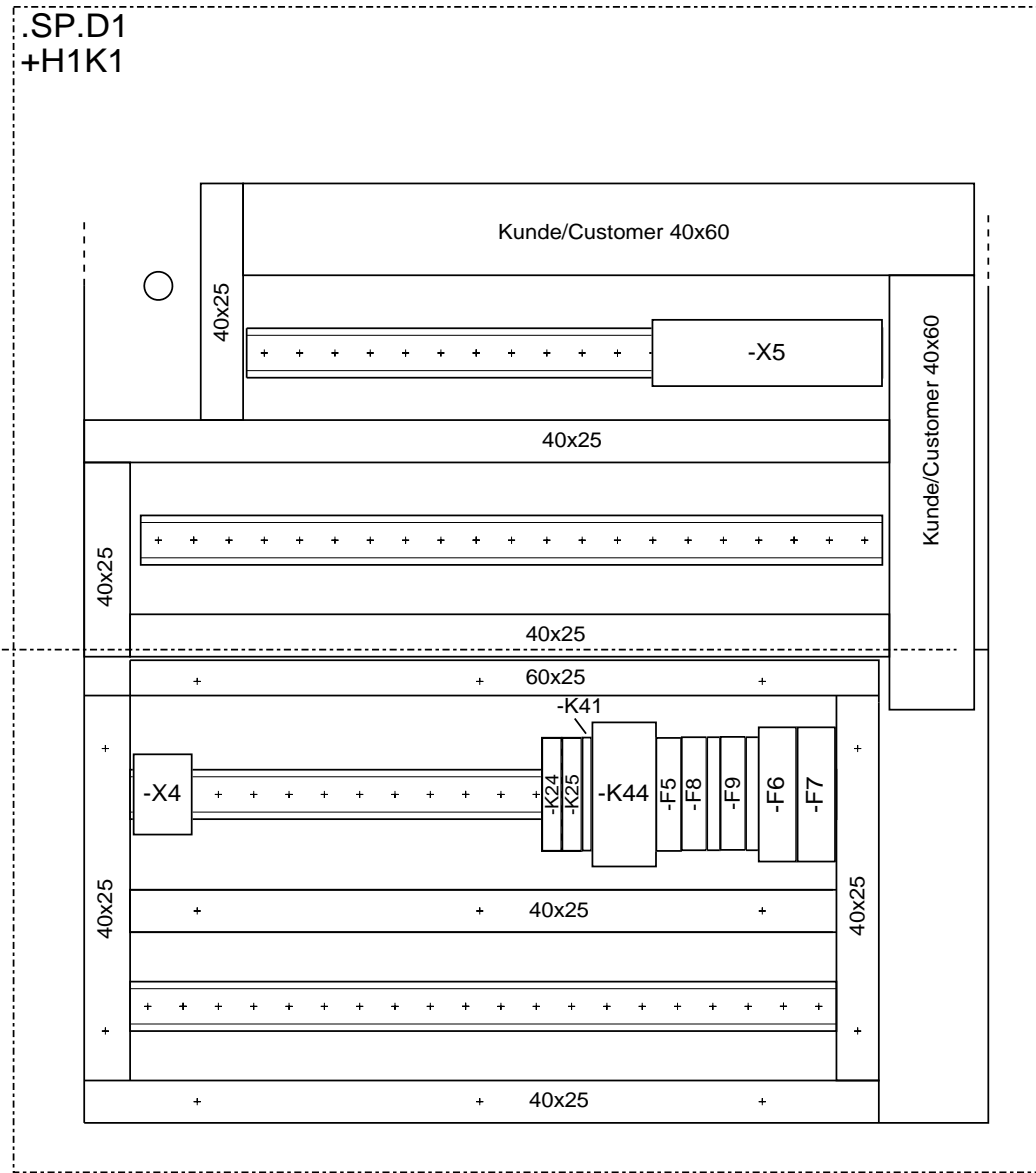
Aufbaupläne/Location diagrams

=FU.G1.AP

Zeichnungs-Nr./ Drawing no.
2T3A8640-0400-0505

Blatt/ Sheet 11
von/ of 39

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher



Max. Nutzbare Einbauhöhe/
Max. usable mounting height: 93,5mm

Max. Nutzbare Einbauhöhe/
Max. usable mounting height: 147,5mm

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	Signalsteuerung/Control plate	=FU.G1.AP	
				Bearb.	Wagner					
				Gepr.	Gamisch					
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Projekt-nr./ Project-no.	Urspr.	Aufbaupläne/Location diagrams	Zeichnungs-Nr./ Drawing no. 2T3A8640-0400-0505	Blatt/ Sheet 12 von/ of 39

A

B

C

D

E

F

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

B

C

D

E

F

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

-W4
NYCWY 3*120SM/70

-W3
NYCWY 3*120SM/70

-W2
NYCWY 3*120SM/70

-W1
NYCWY 3*120SM/70

Kabelnr./ Cable no.

Klemmleiste/ Terminal **-X1**

Klemmleistenort/ Location of terminal **+H1**

* Querschnitt flexible Leitung/ Diameter flexible wire

Zielbezeichnung Destination	Nr. No.	Brücke Link	Typ/ Type	Querschn. Diameter * in mm ²	Zielbezeichnung Destination	Querv. Cross r.	Kommentar/ Comment
+Extern-M...:U	U2	●	Schiene/Rail M12	10-240	-L1:U2	/25.2	
	U2	●	Schiene/Rail M12	10-240			
	U2	●	Schiene/Rail M12	10-240			
	U2	●	Schiene/Rail M12	10-240			
	U2	●	Schiene/Rail M12	10-240			
	U2	●	Schiene/Rail M12	10-240			
+Extern-M...:V	V2	●	Schiene/Rail M12	10-240	-L1:V2	/25.2	
	V2	●	Schiene/Rail M12	10-240			
	V2	●	Schiene/Rail M12	10-240			
	V2	●	Schiene/Rail M12	10-240			
	V2	●	Schiene/Rail M12	10-240			
	V2	●	Schiene/Rail M12	10-240			
+Extern-M...:W	W2	●	Schiene/Rail M12	10-240	-L1:W2	/25.2	
	W2	●	Schiene/Rail M12	10-240			
	W2	●	Schiene/Rail M12	10-240			
	W2	●	Schiene/Rail M12	10-240			
	W2	●	Schiene/Rail M12	10-240			
	W2	●	Schiene/Rail M12	10-240			

Datum	07.08.2008
Bearb.	Wagner
Gepr.	Gamisch
Zust.	Änderung
Datum	
Name	
Norm	

Kunde/ Customer
Bornemann GmbH

Projekt-nr./ Project-no.

**FLENDER
LOHER**

**+H1-X1
Motoranschluß/Motor connection**

Urspr. Klemmenpläne/Terminal diagram

=FU.G1.KP	
Zeichnungs-Nr./ Drawing no.	Blatt/ Sheet 13
2T3A8640-0400-0505	von/ of 39

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Kabelnr./ Cable no.								
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

* Querschnitt flexible Leitung/ Diameter flexible wire

Klemmleiste/ Terminal -A1-X2 Klemmleistenort/ Location of terminal +H1K1

Zielbezeichnung Destination	Nr. No.	Brücke Link	Typ/ Type	Querschn. Diameter * in mm ²	Zielbezeichnung Destination	Querv. Cross r.	Kommentar/ Comment
	37		MSTB	0,2-2,5		/29.2	Relaisausgang 1/Relay output 1
			MSTB	0,2-2,5			
-K44:24	9		MSTB	0,2-2,5		/27.3	Digital Eingang Klemme 9/Digital input terminal 9
-K24:11	10		MSTB	0,2-2,5		/27.4	Digital Eingang Klemme 10/Digital input terminal 10
-K24:21	11		MSTB	0,2-2,5		/27.4	Digital Eingang Klemme 11/Digital input terminal 11
+H1K3-S2:14	12		MSTB	0,2-2,5		/27.5	Digital Eingang Klemme 12/Digital input terminal 12
	13		MSTB	0,2-2,5		/27.6	Digital Eingang Klemme 13/Digital input terminal 13
	14		MSTB	0,2-2,5		/27.6	Digital Eingang Klemme 14/Digital input terminal 14
-K25:21	15		MSTB	0,2-2,5		/27.7	Digital Eingang Klemme 15/Digital input terminal 15
	16		MSTB	0,2-2,5		/27.8	Digital Eingang Klemme 16/Digital input terminal 16
+H2-K1:14	8		MSTB	0,2-2,5		/27.2	Digital Eingang Klemme 8/Digital input terminal 8
-A1-X2.:51	1		MSTB	0,2-2,5		/27.2	Masse 1/Ground 1
-K25:A2	1		MSTB	0,2-2,5		/27.2	Masse 1/Ground 1
	1		MSTB	0,2-2,5		/27.2	Masse 1/Ground 1
	38		MSTB	0,2-2,5		/29.2	Relaisausgang 1/Relay output 1
	39		MSTB	0,2-2,5		/29.3	Relaisausgang 1/Relay output 1
	41		MSTB	0,2-2,5		/29.4	Relaisausgang 2/Relay output 2
	42		MSTB	0,2-2,5		/29.4	Relaisausgang 2/Relay output 2
			MSTB	0,2-2,5			
	30		MSTB	0,2-2,5		/29.5	Relaisausgang 3/Relay output 3
	31		MSTB	0,2-2,5		/29.5	Relaisausgang 3/Relay output 3
			MSTB	0,2-2,5			
	32		MSTB	0,2-2,5		/29.6	Relaisausgang 4/Relay output 4
	33		MSTB	0,2-2,5		/29.6	Relaisausgang 4/Relay output 4
			MSTB	0,2-2,5			
	34		MSTB	0,2-2,5		/29.7	Relaisausgang FU Störung/Relay output inverter fault
	35		MSTB	0,2-2,5		/29.7	Relaisausgang FU Störung/Relay output inverter fault
	36		MSTB	0,2-2,5		/29.8	Relaisausgang FU Störung/Relay output inverter fault

Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer	Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	+H1K1-A1-X2 Steuerelektronik/Control electronic	=FU.G1.KP	
Bearb.	Wagner	Projekt-nr./ Project-no.					
Gepr.	Gamisch			Urspr.	Klemmenpläne/Terminal diagram	Zeichnungs-Nr./ Drawing no.	Blatt/ Sheet 14
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		2T3A8640-0400-0505	von/ of 39

Erstellt mit Projektierungssystem PopPlan

A

B

C

D

E

F

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

B

C

D

E

F

* Querschnitt flexible Leitung/ Diameter flexible wire

Klemmleiste/ Terminal **-A1-X2.**

Klemmleistenort/ Location of terminal **+H1K1**

Kabelnr./ Cable no.

Zielbezeichnung Destination	Nr. No.	Brücke Link	Typ/ Type	Querschn. Diameter * in mm ²	Zielbezeichnung Destination	Querv. Cross r.	Kommentar/ Comment
	51		MSTB	0,2-2,5		/28.4	Masse 2/Ground 2
	27		MSTB	0,2-2,5		/28.2	Digital Eingang Klemme 27/Digital input terminal 27
-K25:11	28		MSTB	0,2-2,5		/28.3	Digital Eingang Klemme 28/Digital input terminal 28
-K41:11	29		MSTB	0,2-2,5		/28.3	Digital Eingang Klemme 29/Digital input terminal 29
	55		MSTB	0,2-2,5		/28.4	+24V DC
	56		MSTB	0,2-2,5		/28.4	+15V DC
	57		MSTB	0,2-2,5		/28.4	+10V DC
	58		MSTB	0,2-2,5		/28.5	-10V DC
	51		MSTB	0,2-2,5		/28.5	Masse 2/Ground 2
	50		MSTB	0,2-2,5		/28.5	Analogeingang 1/Analog input 1 0(4)...20mA
-A1-X2:1	51		MSTB	0,2-2,5		/27.2	Masse 2/Ground 2
	51		MSTB	0,2-2,5		/28.6	Masse 2/Ground 2
	52		MSTB	0,2-2,5		/28.5	Analogeingang 1/Analog input 1 0...+10V
	53		MSTB	0,2-2,5		/28.6	Analogeingang 2/Analog input 2 0(4)-20mA
	54		MSTB	0,2-2,5		/28.6	Analogeingang 2/Analog input 2 0...+10V
	55		MSTB	0,2-2,5		/27.1	+24V DC
+H1K3-S2:13	55		MSTB	0,2-2,5		/27.1	+24V DC
-K41:14	55		MSTB	0,2-2,5		/27.1	+24V DC
	71		MSTB	0,2-2,5		/28.6	Masse 3/Ground 3
	62		MSTB	0,2-2,5		/28.7	(+) Analogausg.2/Analog output 2 0(4)...20mA/0...10V
	63		MSTB	0,2-2,5		/28.7	(-) Analogausg.2/Analog output 2 0(4)...20mA/0...10V
	70		MSTB	0,2-2,5		/28.6	+24V DC 3
	60		MSTB	0,2-2,5		/28.7	(+) Analogausg.1/Analog output 1 0(4)...20mA/0...10V
	61		MSTB	0,2-2,5		/28.7	(-) Analogausg.1/Analog output 1 0(4)...20mA/0...10V

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer	Bornemann GmbH		FLENDER LOHER	+H1K1-A1-X2. Steuerelektronik/Control electronic	=FU.G1.KP	
Bearb.	Wagner	Projekt-nr./ Project-no.					Zeichnungs-Nr./ Drawing no.	Blatt/ Sheet 15
Gepr.	Gamisch			Urspr.	Klemmenpläne/Terminal diagram		2T3A8640-0400-0505	von/ of 39
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm				

A

B

C

D

E

F

A

B

C

D

E

F

* Querschnitt flexible Leitung/ Diameter flexible wire

Klemmleiste/ Terminal **-A95-X2** Klemmleistenort/ Location of terminal **+H1K1**

Zielbezeichnung Destination	Nr. No.	Brücke Link	Typ/ Type	Querschn. Diameter * in mm ²	Zielbezeichnung Destination	Querv. Cross r.	Kommentar/ Comment
	66		MSTB	0,2-2,5		/34.5	(+) Analogausg.4/Analog output 4 0(4)...20mA/0...10V
	67		MSTB	0,2-2,5		/34.6	(-) Analogausg.4/Analog output 4 0(4)...20mA/0...10V
	64		MSTB	0,2-2,5		/34.5	(+) Analogausg.3/Analog output 3 0(4)...20mA/0...10V
	65		MSTB	0,2-2,5		/34.5	(-) Analogausg.3/Analog output 3 0(4)...20mA/0...10V

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	+H1K1-A95-X2 Platine Peripherie/Board periphery	Klemmenpläne/Terminal diagram	Zeichnungs-Nr./ Drawing no. 2T3A8640-0400-0505	Blatt/ Sheet 16 von/ of 39
Bearb.	Wagner						
Gepr.	Gamisch						
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	=FU.G1.KP	

* Querschnitt flexible Leitung/ Diameter flexible wire

Klemmleiste/ Terminal **-A95-X3** Klemmleistenort/ Location of terminal **+H1K1**

Zielbezeichnung Destination	Nr. No.	Brücke Link	Typ/ Type	Querschn. Diameter * in mm ²	Zielbezeichnung Destination	Querv. Cross r.	Kommentar/ Comment
+Extern-M...:1TP1	90		MSTB	0,2-2,5		/34.3	Motorkaltleiter Abschaltung/Motor PTC trip
+Extern-M...:1TP2	91		MSTB	0,2-2,5		/34.3	Motorkaltleiter Abschaltung/Motor PTC trip
100R	92		MSTB	0,2-2,5		/34.4	Motorkaltleiter Vorwarnung/Motor PTC pre alarm
100R	93		MSTB	0,2-2,5		/34.4	Motorkaltleiter Vorwarnung/Motor PTC pre alarm

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	+H1K1-A95-X3 Platine Peripherie/Board periphery	Klemmenpläne/Terminal diagram	=FU.G1.KP	
Bearb.	Wagner					Zeichnungs-Nr./ Drawing no. 2T3A8640-0400-0505	Blatt/ Sheet 17 von/ of 39
Gepr.	Gamisch						
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.		

A

B

C

D

E

F

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

B

C

D

E

F

* Querschnitt flexible Leitung/ Diameter flexible wire

Klemmleiste/ Terminal **-X4**

Klemmleistenort/ Location of terminal **+H1K1**

Kabelnr./ Cable no.

Zielbezeichnung Destination	Nr. No.	Brücke Link	Typ/ Type	Querschn. Diameter * in mm²	Zielbezeichnung Destination	Querv. Cross r.	Kommentar/ Comment
		EH	E-UKCLIPFIX 35-5				
	1	●	UT 2,5 TWIN	0,14-2,5		/23.3	0V AC
	1	●	UT 2,5 TWIN	0,14-2,5		/23.3	0V AC
	2	●	UT 2,5 TWIN	0,14-2,5	-K44:A2	/23.4	0V AC
-A2:X3-1	2	●	UT 2,5 TWIN	0,14-2,5		/23.4	0V AC
	3	●	UT 2,5 TWIN	0,14-2,5	+H1-T4:A	/23.4	0V AC
+H2-K1:A2	3	●	UT 2,5 TWIN	0,14-2,5	-X4:PE	/23.4	0V AC
	4	●	UT 2,5 TWIN	0,14-2,5		/23.4	230V AC
-A2:X2-2	4	●	UT 2,5 TWIN	0,14-2,5		/23.4	230V AC
	5	●	UT 2,5 TWIN	0,14-2,5	-F5:1	/23.4	230V AC
	5	●	UT 2,5 TWIN	0,14-2,5	-K44:A1	/23.4	230V AC
			D-2,5/4-TWIN				
-PE-Schiene/Rail:PE		PE	UT 2,5-PE	0,14-2,5	-X4:3	/23.5	
			D-2,5/10				

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer	Bornemann GmbH		FLENDER LOHER	+H1K1-X4 Interne Klemme/ Internal terminal	=FU.G1.KP	
Bearb.	Wagner	Projekt-nr./ Project-no.		Zeichnungs-Nr./ Drawing no.			Blatt/ Sheet	18
Gepr.	Gamisch	Urspr.		2T3A8640-0400-0505			von/ of	39
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm				

A

B

C

D

E

F

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

B

C

D

E

L

* Querschnitt flexible Leitung/ Diameter flexible wire

Klemmleiste/ Terminal **-X5**

Klemmleistenort/ Location of terminal **+H1K1**

Kabelnr./ Cable no.

Zielbezeichnung Destination	Nr. No.	Brücke Link	Typ/ Type	Querschn. Diameter * in mm²	Zielbezeichnung Destination	Querv. Cross r.	Kommentar/ Comment
	EH		E-UKCLIPFIX 35-5				
	PE		UT 2,5-PE	0,14-2,5			
-X5:2	1		UT 2,5	0,14-2,5	-K44:A1	/36.2	Verriegelung/Interlock
-X5:1	2	●	UT 2,5	0,14-2,5		/36.2	Verriegelung/Interlock
-X5:4	3	●	UT 2,5	0,14-2,5		/36.2	Verriegelung/Interlock
-X5:3	4		UT 2,5	0,14-2,5	-K44:13	/36.2	Verriegelung/Interlock
	5		UT 2,5	0,14-2,5			
	6		UT 2,5	0,14-2,5			
	7		UT 2,5	0,14-2,5	-K44:Y10	/36.4	Not-Aus/Emergency off
	8	●	UT 2,5	0,14-2,5		/36.4	Not-Aus/Emergency off
	9	●	UT 2,5	0,14-2,5		/36.5	Not-Aus Motorpult/Emergency off motor control station
	10		UT 2,5	0,14-2,5	+H1K3-S6:21	/36.6	Not-Aus Motorpult/Emergency off motor control station
			ATP-UT				
	11		UT 2,5	0,14-2,5	+H2-K1:44	/36.7	Hauptschütz Ein/Main contactor on
	12		UT 2,5	0,14-2,5	+H2-K1:43	/36.7	Hauptschütz Ein/Main contactor on
	13		UT 2,5	0,14-2,5	-K44:34	/36.7	Not-Aus Relais ist Ein/Emergency relay is on
	14		UT 2,5	0,14-2,5	-K44:33	/36.8	Not-Aus Relais ist Ein/Emergency relay is on
	15		UT 2,5	0,14-2,5			
	16		UT 2,5	0,14-2,5			
			ATP-UT				
	17	●	UT 2,5	0,14-2,5	+24V	/35.3	Drehzahl Ein-Aus Warte/Speed on-off cont. room
	18	●	UT 2,5	0,14-2,5		/35.3	
	19	●	UT 2,5	0,14-2,5		/35.4	Drehzahl Ein Motorpult/Speed on motor cont. station
	20	●	UT 2,5	0,14-2,5		/35.5	Drehzahl Aus Motorpult/Speed off motor cont. station
	21	●	UT 2,5	0,14-2,5		/35.6	Warte-Motorpult/Cont. room- motor cont. station
	22		UT 2,5	0,14-2,5	-K24:A1	/35.6	Warte-Motorpult/Cont. room- motor cont. station
	23		UT 2,5	0,14-2,5	-K25:24	/35.5	Drehzahl Aus Motorpult/Speed off motor cont. station
	24		UT 2,5	0,14-2,5	-K24:24	/35.4	Drehzahl Ein Motorpult/Speed on motor cont. station
	25		UT 2,5	0,14-2,5			
	26		UT 2,5	0,14-2,5	-K24:12	/35.3	Drehzahl Ein-Aus Warte/Speed on-off cont. room
	PE		UT 2,5-PE	0,14-2,5			
			D-2,5/10				
	EH		E-UKCLIPFIX 35-5				

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer	Bornemann GmbH		FLENDER LOHER	+H1K1-X5 Steuerung/Control	Zeichnungs-Nr./ Drawing no. 2T3A8640-0400-0505	Blatt/ Sheet 19 von/ of 39
Bearb.	Wagner	Gepr.	Gamisch	Projekt-nr./ Project-no.				
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm				

A

B

C

D

E

F

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

B

C

D

E

F

* Querschnitt flexible Leitung/ Diameter flexible wire

Klemmleiste/ Terminal **-Q1**

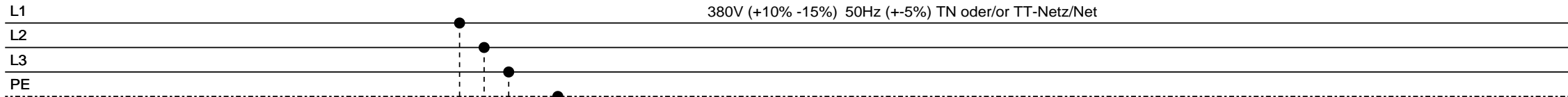
Klemmleistenort/ Location of terminal **+H2**

Kabelnr./ Cable no.

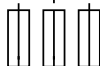
Zielbezeichnung Destination	Nr. No.	Brücke Link	Typ/ Type	Querschn. Diameter * in mm ²	Zielbezeichnung Destination	Querv. Cross r.	Kommentar/ Comment
	U1	●	Schiene/Rail M12	10-240	+H1-Q1:L1	/21.3	L1 Netz/Line
	U1	●	Schiene/Rail M12	10-240			L1 Netz/Line
	U1	●	Schiene/Rail M12	10-240			L1 Netz/Line
	U1	●	Schiene/Rail M12	10-240			L1 Netz/Line
	V1	●	Schiene/Rail M12	10-240	+H1-Q1:L2	/21.3	L2 Netz/Line
	V1	●	Schiene/Rail M12	10-240			L2 Netz/Line
	V1	●	Schiene/Rail M12	10-240			L2 Netz/Line
	V1	●	Schiene/Rail M12	10-240			L2 Netz/Line
	W1	●	Schiene/Rail M12	10-240	+H1-Q1:L3	/21.3	L3 Netz/Line
	W1	●	Schiene/Rail M12	10-240			L3 Netz/Line
	W1	●	Schiene/Rail M12	10-240			L3 Netz/Line
	W1	●	Schiene/Rail M12	10-240			L3 Netz/Line

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	+H2-Q1 Netzanschluß/Mains connection	Klemmenpläne/Terminal diagram	Zeichnungs-Nr./ Drawing no. 2T3A8640-0400-0505	Blatt/ Sheet 20 von/ of 39	=FU.G1.KP
Bearb.	Wagner							
Gepr.	Gamisch							
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.			

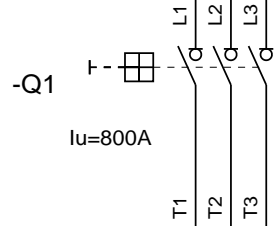
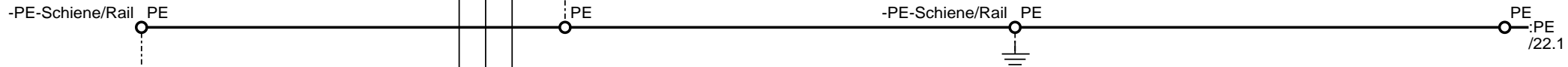


Netzsicherung max./ 800 A gL/gG
Feeder fuses max. rating 800 A gL/gG

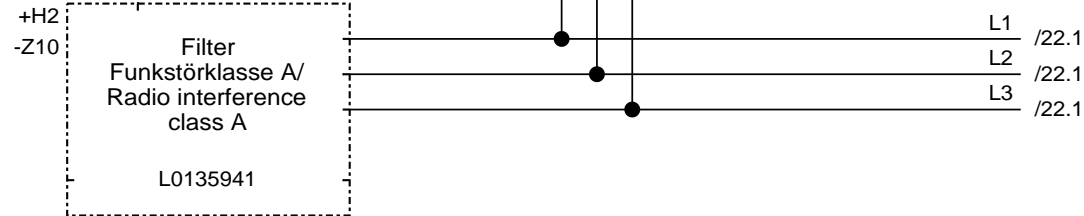
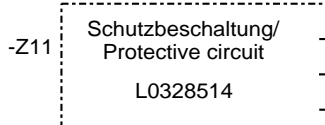
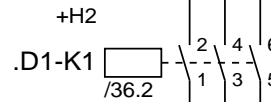


Geräteanschluß/
Device connection

+H2-Q1 U1 V1 W1



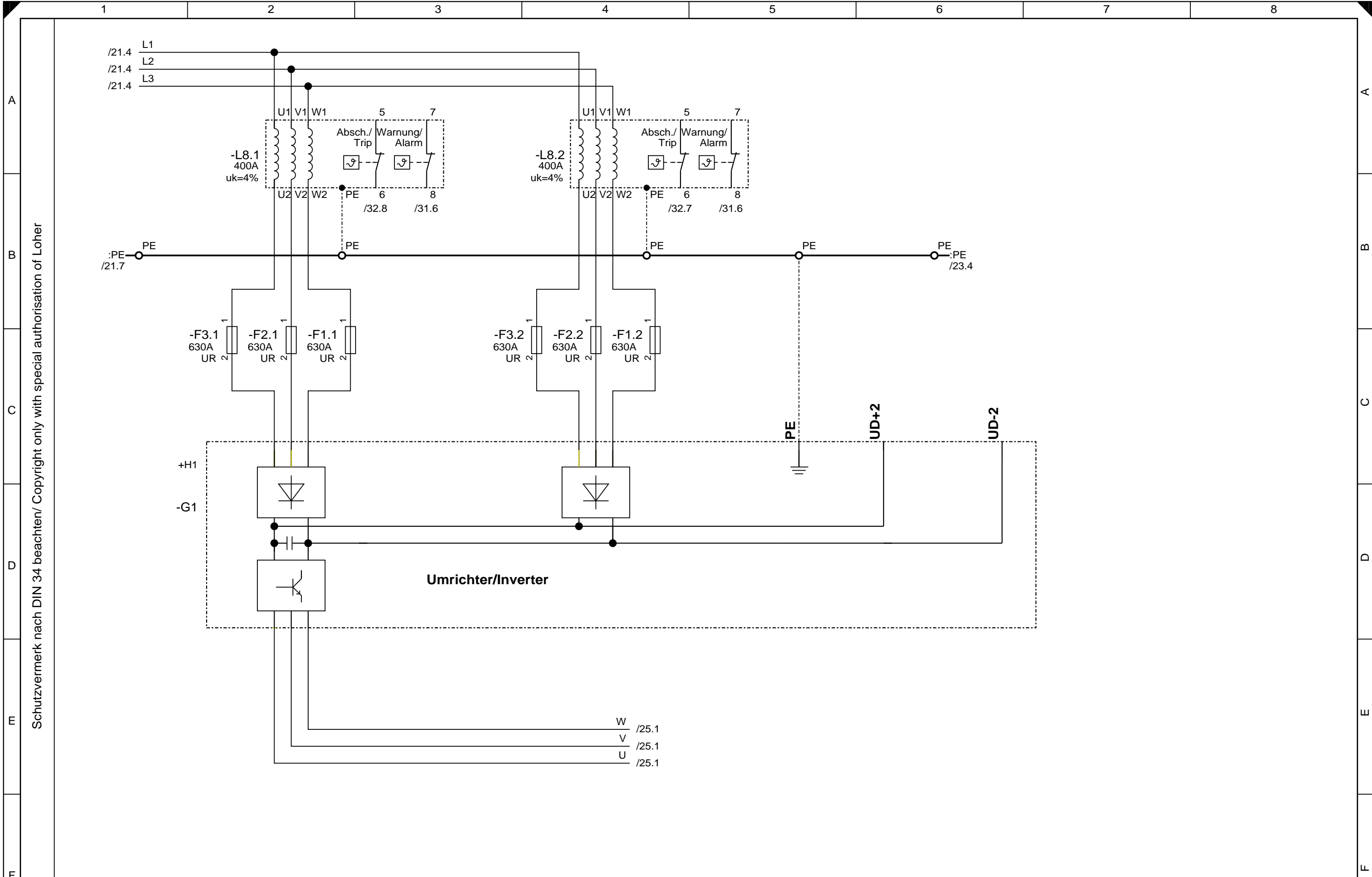
L1* /23.1
L3* /23.1



Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	Einspeisung/Power supply	=FU.G1.SP	
				Bearb.	Wagner				+H1	
				Gepr.	Gamisch				Zeichnungs-Nr./ Drawing no. 2T3A8640-0400-0505	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Projekt-nr./ Project-no.	Urspr.	Stromlaufplan/Circuit diagram	Blatt/ Sheet 21 von/ of 39	



Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Erstellt mit Projektierungssystem PopPlan

Datum	07.08.2008
Bearb.	Wagner
Gepr.	Gamisch
Zust.	Änderung
Datum	
Name	
Norm	

Kunde/ Customer
Bornemann GmbH

Projekt-nr./ Project-no.

**FLENDER
LOHER**

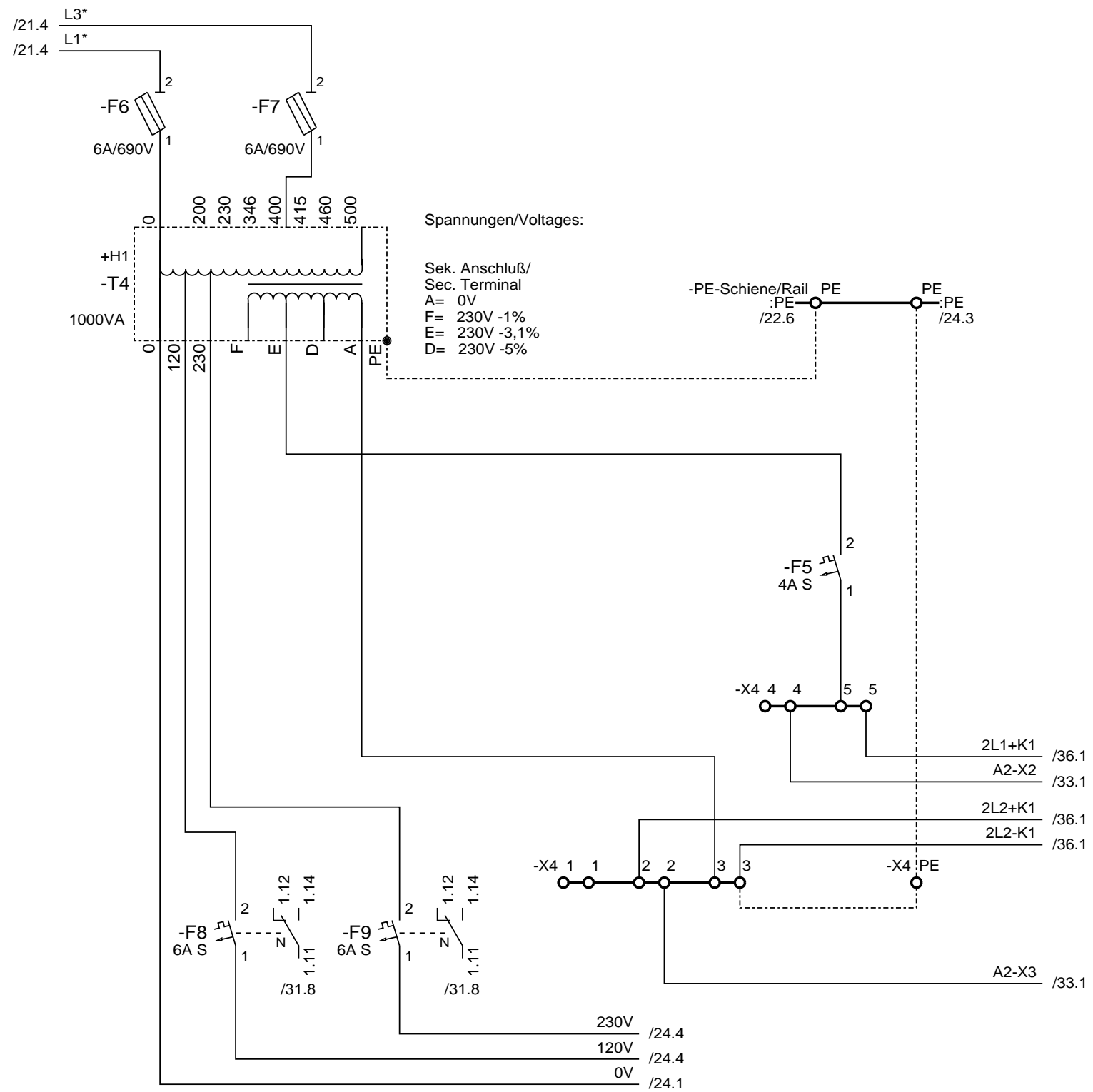
Urspr.

Umrichter/Inverter

Stromlaufplan/Circuit diagram.D1 Master

=FU.G1.SP.D1	
+H2	
Zeichnungs-Nr./ Drawing no.	Blatt/ Sheet 22
2T3A8640-0400-0505	von/ of 39

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher



Datum	07.08.2008
Bearb.	Wagner
Gepr.	Gamisch
Zust.	Änderung
Datum	
Name	
Norm	

Kunde/ Customer
Bornemann GmbH

Projekt-nr./ Project-no.

**FLENDER
LOHER**

Urspr.

Steuerspannung/Control voltage

Stromlaufplan/Circuit diagram.D1 Master

=FU.G1.SP.D1	
+H1K1	
Zeichnungs-Nr./ Drawing no.	Blatt/ Sheet 23
2T3A8640-0400-0505	von/ of 39

A

B

C

D

E

F

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

B

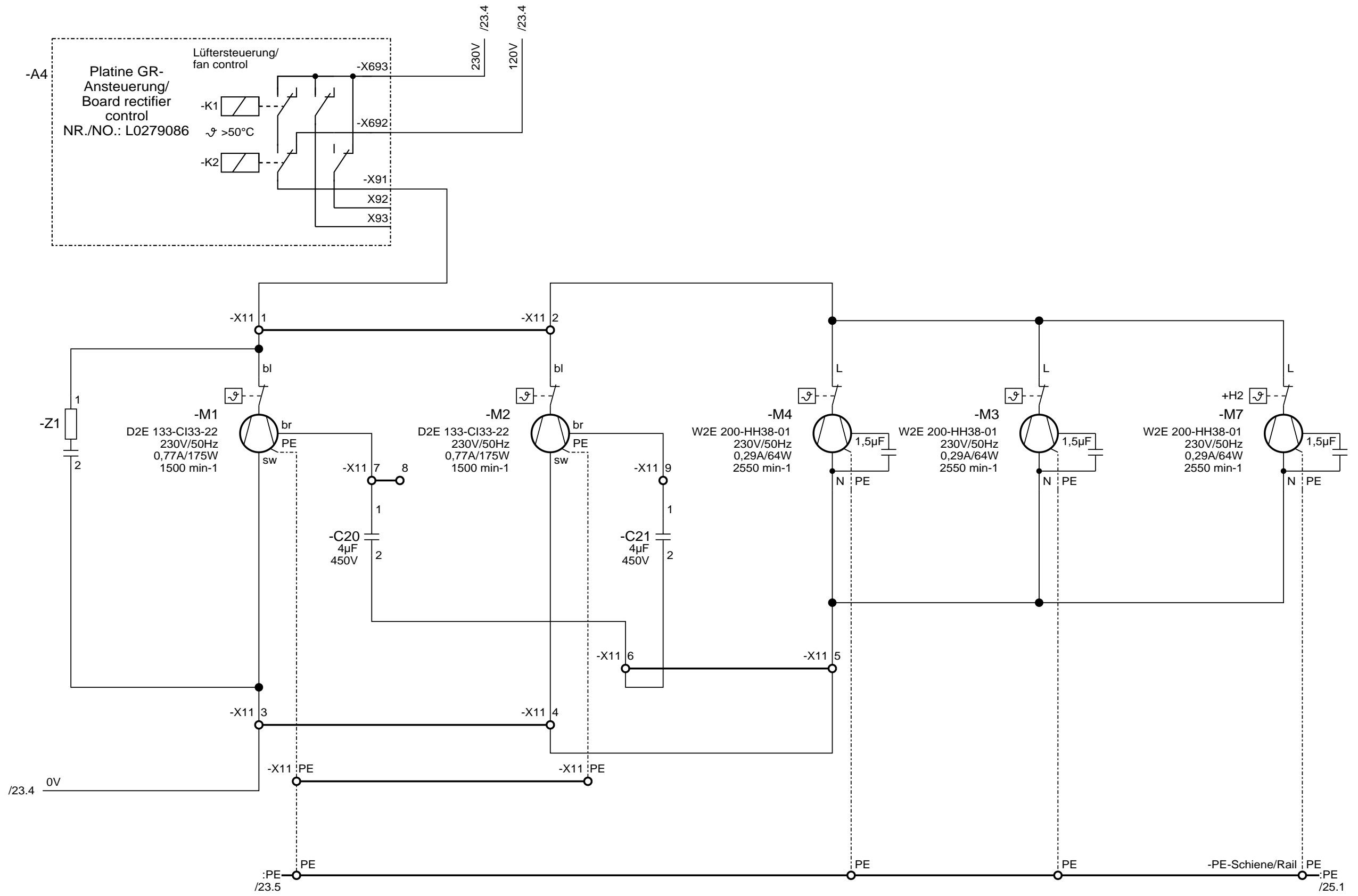
C

D

E

F

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher



Datum	07.08.2008
Bearb.	Wagner
Gepr.	Gamisch
Zust.	Änderung
Datum	
Name	
Norm	

Kunde/ Customer
Bornemann GmbH
Projekt-nr./ Project-no.

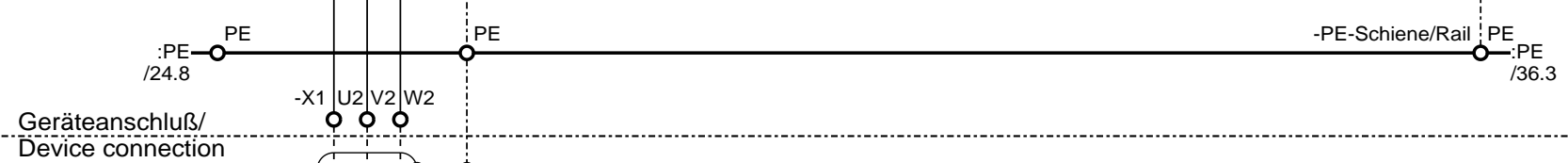
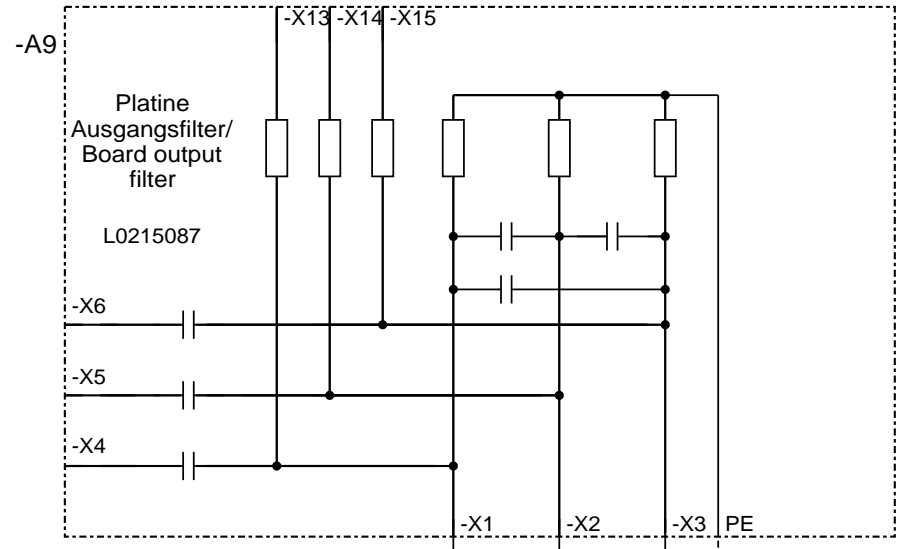
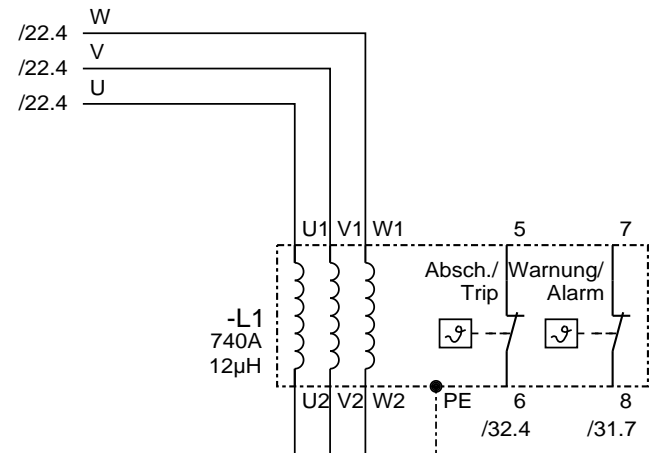
**FLENDER
LOHER**
Urspr.

Radiallüfter/Radial fans
Stromlaufplan/Circuit diagram.D1 Master

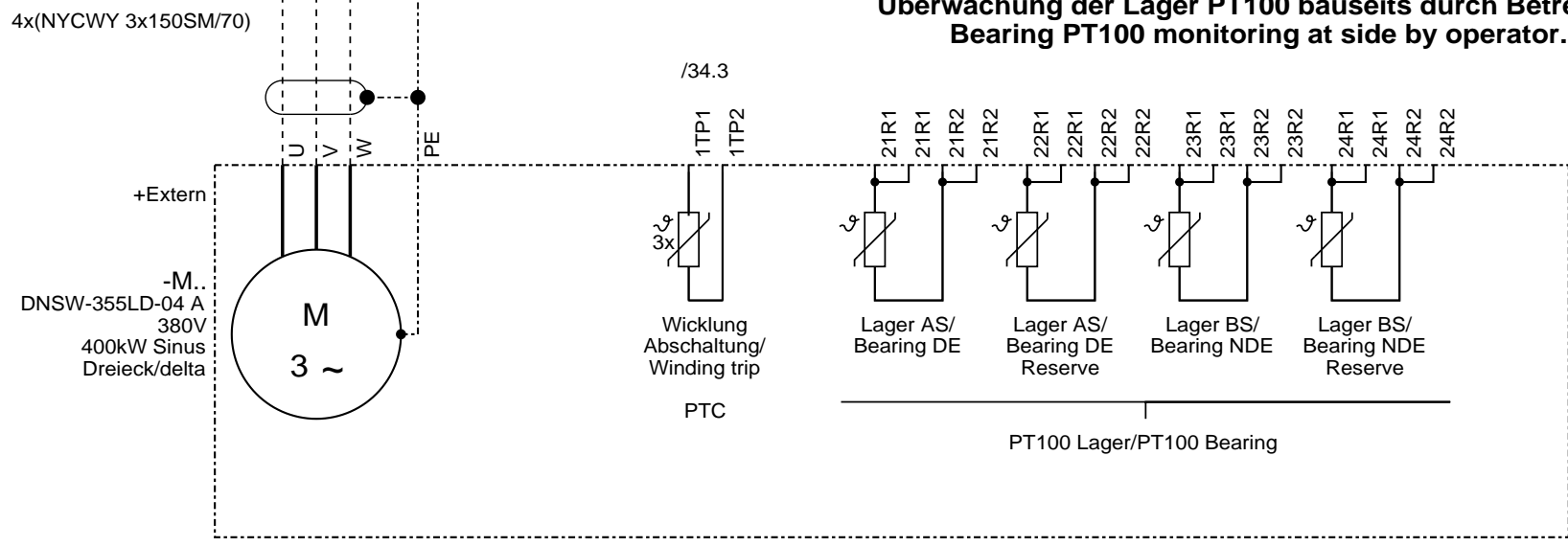
=FU.G1.SP.D1	
+H1	
Zeichnungs-Nr./ Drawing no.	Blatt/ Sheet 24
2T3A8640-0400-0505	von/ of 39

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan



**Überwachung der Lager PT100 bauseits durch Betreiber/
Bearing PT100 monitoring at side by operator.**

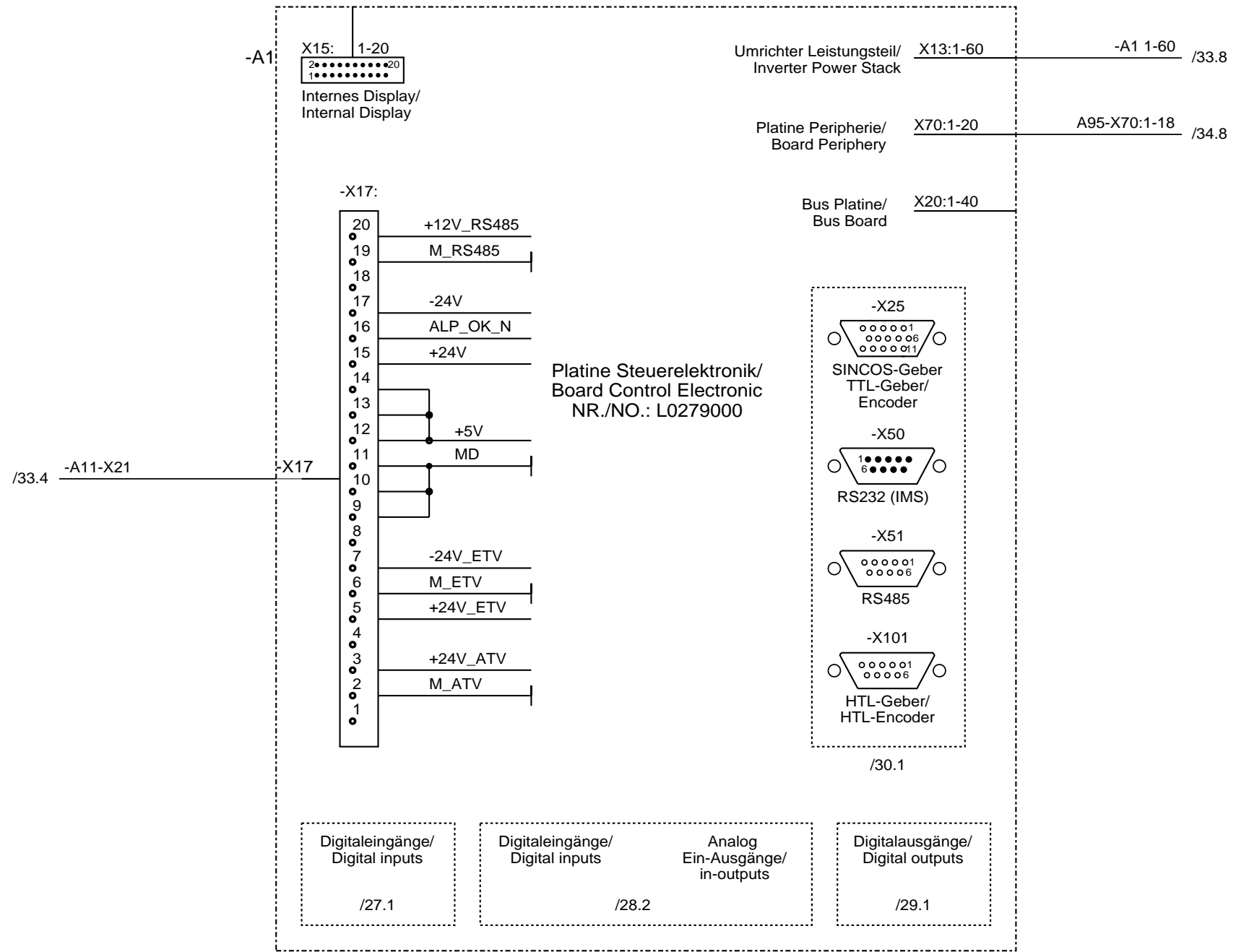


Drehstrommotor/Three phase motor

Klemmenbezeichnung gilt nur für Loher Motore./ Terminal numbering is only correct for Loher motors.

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	Motor/Motor	=FU.G1.SP.D1		
				Bearb.	Wagner				+H1		
				Gepr.	Gamisch				Blatt/ Sheet 25		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Projekt-nr./ Project-no.	Urspr.		Stromlaufplan/Circuit diagram.D1 Master		Zeichnungs-Nr./ Drawing no. 2T3A8640-0400-0505	Blatt/ Sheet 25 von/ of 39

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher



				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	-A1 Steuerelektronik/Control electronic	=FU.G1.SP.D1	
				Bearb.	Wagner				+H1K1	
				Gepr.	Gamisch				Blatt/ Sheet 26	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Projekt-nr./ Project-no.	Urspr.	Stromlaufplan/Circuit diagram.D1 Master	Zeichnungs-Nr./ Drawing no. 2T3A8640-0400-0505	von/ of 39

A
B
C
D
E
F

A
B
C
D
E
F

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Rückmeldung
Hauptschütz/
Back Signal
main contactor

Not-Aus/
Emergency off

Drehzahl Ein Fern
Schliesser
statische Bedienung/
Speed on remote
NC static operation

Drehzahl Ein
Motorpult
dynamisch/
Speed on motor
cont. station dynamic

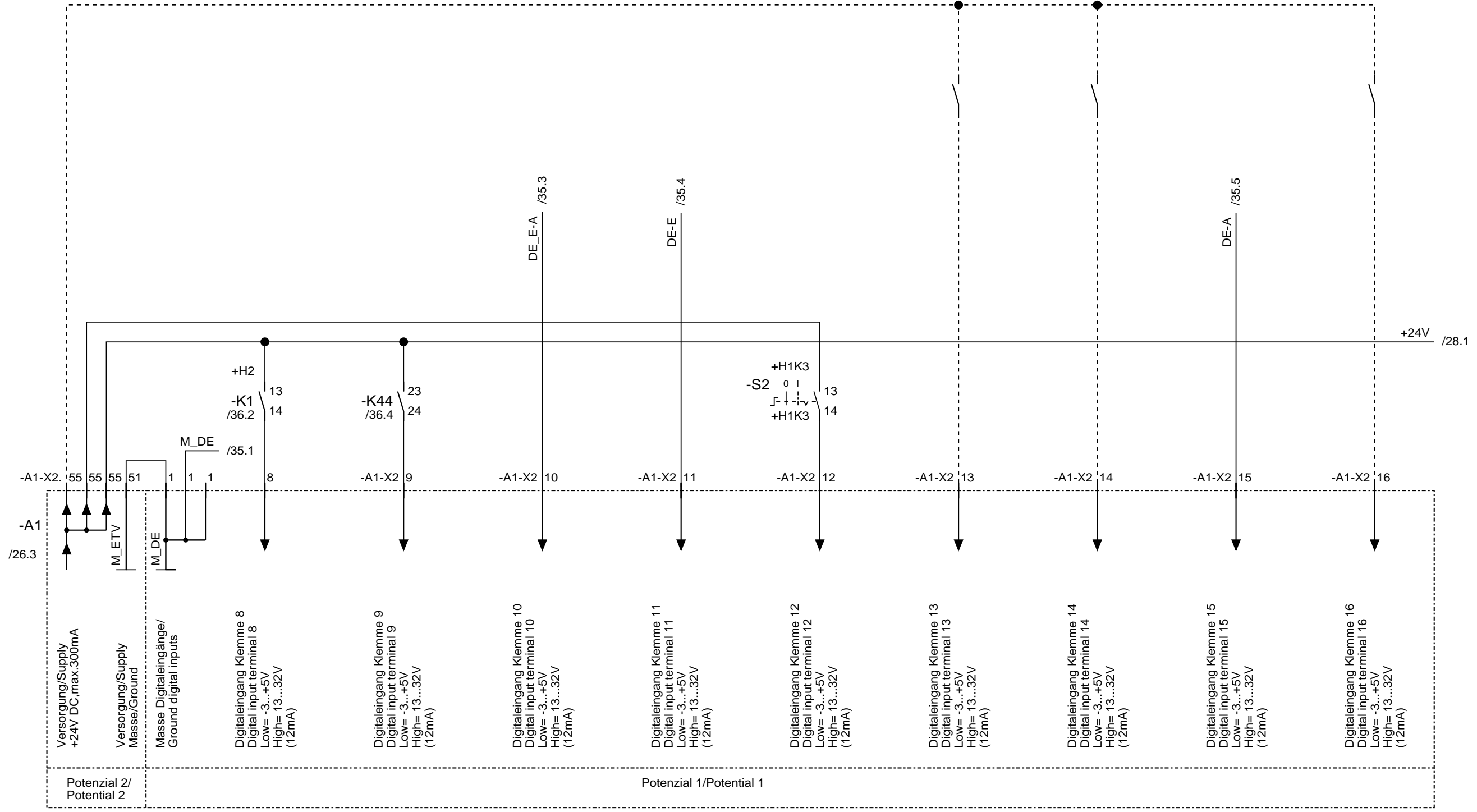
0=Ort/Local
I=Fern/Remote

Externe
Störung/
External fault

Reset Fern/
Reset remote

Drehzahl Aus
Motorpult
dynamisch/
Speed off motor
cont. station dynamic

Reversieren Fern/
Reversing remote



Versorgung/Supply
+24V DC,max.300mA

Versorgung/Supply
Masse/Ground

Masse Digitaleingänge/
Ground digital inputs

Digitaleingang Klemme 8
Digital input terminal 8
Low= -3...+5V
High= 13...32V
(12mA)

Digitaleingang Klemme 9
Digital input terminal 9
Low= -3...+5V
High= 13...32V
(12mA)

Digitaleingang Klemme 10
Digital input terminal 10
Low= -3...+5V
High= 13...32V
(12mA)

Digitaleingang Klemme 11
Digital input terminal 11
Low= -3...+5V
High= 13...32V
(12mA)

Digitaleingang Klemme 12
Digital input terminal 12
Low= -3...+5V
High= 13...32V
(12mA)

Digitaleingang Klemme 13
Digital input terminal 13
Low= -3...+5V
High= 13...32V
(12mA)

Digitaleingang Klemme 14
Digital input terminal 14
Low= -3...+5V
High= 13...32V
(12mA)

Digitaleingang Klemme 15
Digital input terminal 15
Low= -3...+5V
High= 13...32V
(12mA)

Digitaleingang Klemme 16
Digital input terminal 16
Low= -3...+5V
High= 13...32V
(12mA)

Potenzial 2/
Potential 2

Potenzial 1/Potential 1

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	-A1 Digitaleingänge/Digital inputs	=FU.G1.SP.D1			
				Bearb.	Wagner						+H1K1	
				Gepr.	Gamisch				Projekt-nr./ Project-no.		Zeichnungs-Nr./ Drawing no.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm			Urspr.	Stromlaufplan/Circuit diagram.D1 Master	2T3A8640-0400-0505			
								Blatt/ Sheet		27		
								von/ of		39		

A

B

C

D

E

F

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

B

C

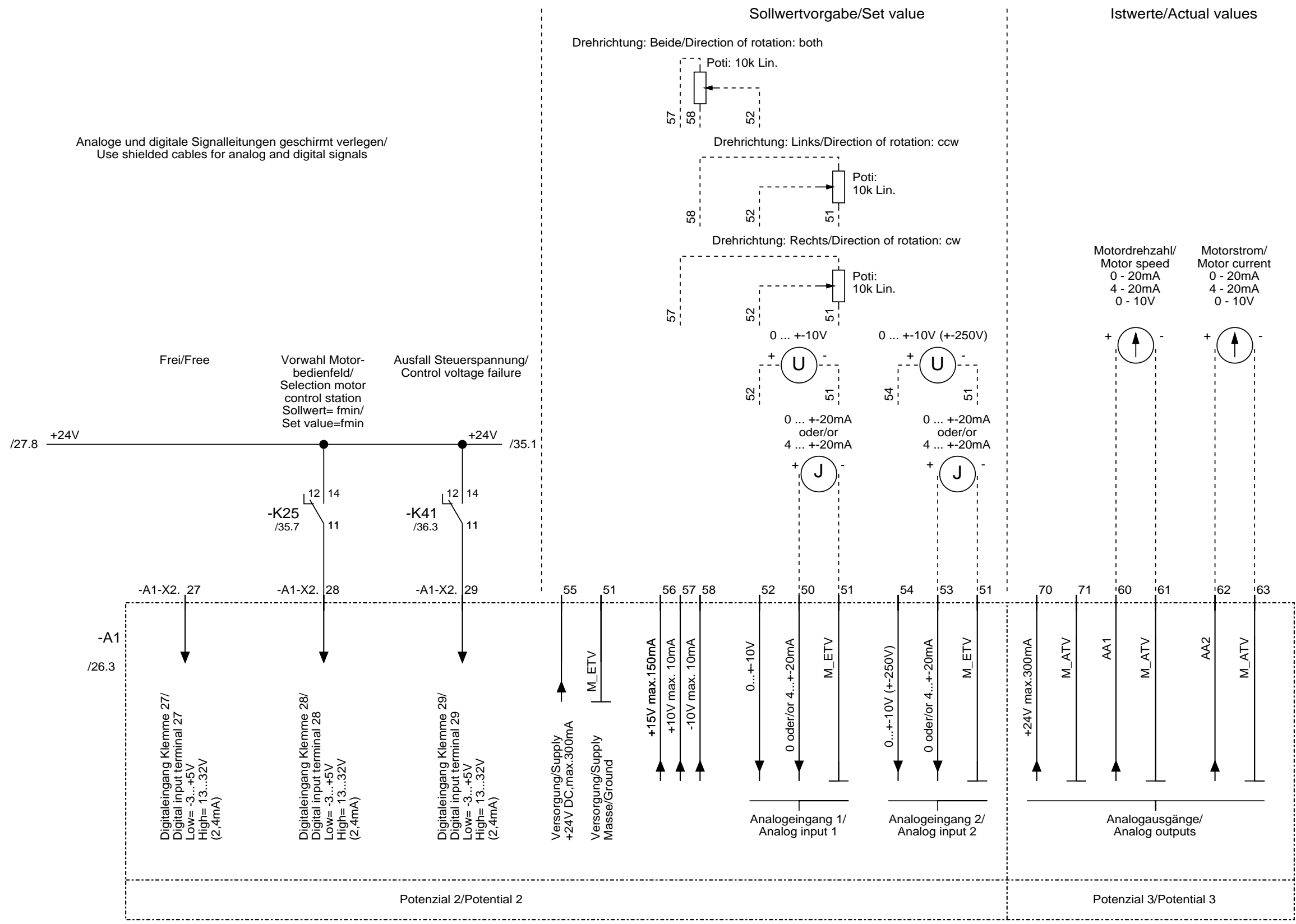
D

E

F

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Analoge und digitale Signalleitungen geschirmt verlegen/
Use shielded cables for analog and digital signals



Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer	Bornemann GmbH
Bearb.	Wagner	Projekt-nr./ Project-no.	
Gepr.	Gamisch		
Zust.	Änderung	Datum	Name

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

FLENDER LOHER

Urspr.

-A1 Dig.-Analog Ein-Ausgänge/ Digital-analog in- outputs

Stromlaufplan/Circuit diagram.D1 Master

=FU.G1.SP.D1		Blatt/ Sheet 28	
+H1K1		von/ of 39	
Zeichnungs-Nr./ Drawing no.		Blatt/ Sheet 28	
2T3A8640-0400-0505		von/ of 39	

-A1
/26.3

Funktionen parametrierbar/
Funktions parameterisable

MAX.250V,1A, AC15

Umschaltbar mit -S1:2
in Arbeits - oder
Ruhestromprinzip/
Switchable with -S1:2
into closed - or open
circuit principle

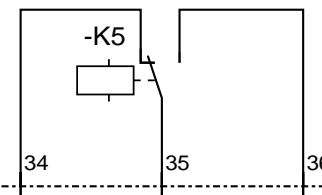
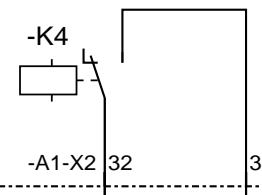
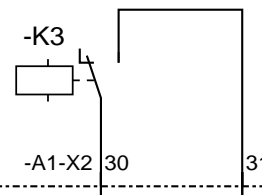
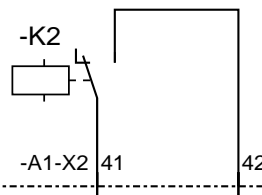
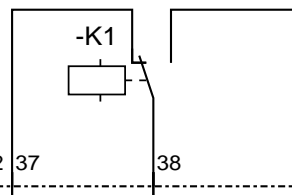
Relais 1/
Relay 1

Relais 2/
Relay 2

Relais 3/
Relay 3

Relais 4/
Relay 4

Sammelstörung/
Common fault



Sammelvorwarnung/
Common pre alarm

Frei/
Spare

Betriebsbereit/
Ready for operation

Betrieb/
Operation

Umrichterstörung/
Inverter fault

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

Analoge und digitale Signalleitungen geschirmt verlegen/
Use shielded cables for analog and digital signals

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	-A1 Relaisausgänge/Relay outputs	=FU.G1.SP.D1	
				Bearb.	Wagner				+H1K1	
				Gepr.	Gamisch				Blatt/ Sheet 29	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Projekt-nr./ Project-no.	Urspr.	Stromlaufplan/Circuit diagram.D1 Master	Zeichnungs-Nr./ Drawing no. 2T3A8640-0400-0505	von/ of 39

A

B

C

D

E

F

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

B

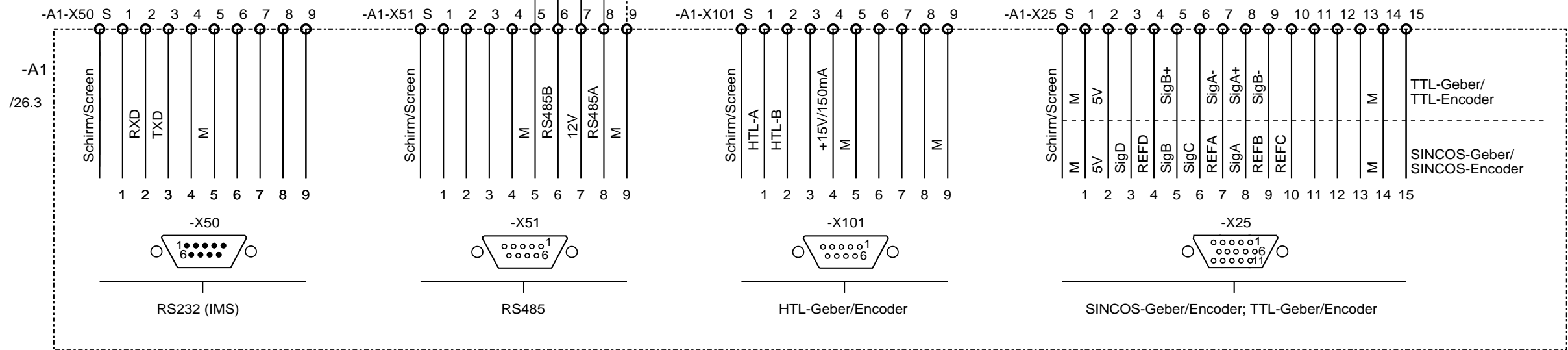
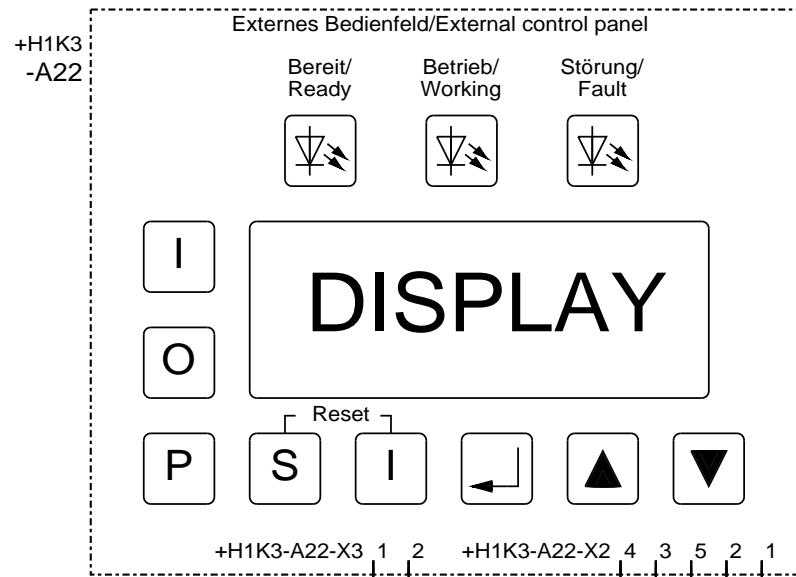
C

D

E

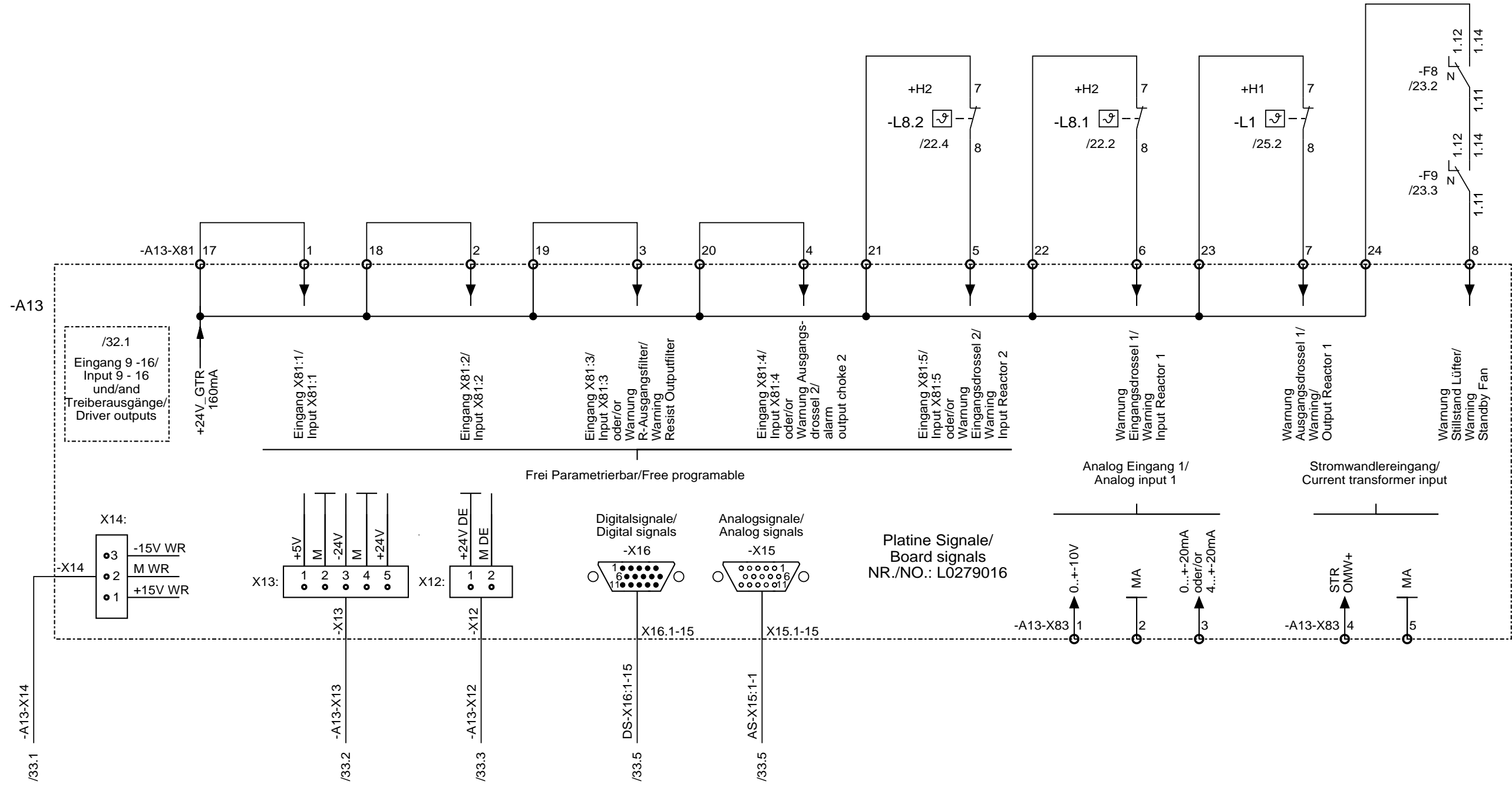
F

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher



				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	-A1 Sub-D-Anschlüsse/ Sub-D-connections	Stromlaufplan/Circuit diagram.D1 Master	=FU.G1.SP.D1	
				Bearb.	Wagner					+H1K1	
				Gepr.	Gamisch					Blatt/ Sheet 30	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Projekt-nr./ Project-no.	Urspr.		Zeichnungs-Nr./ Drawing no. 2T3A8640-0400-0505	von/ of 39	

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher



Datum	07.08.2008
Bearb.	Wagner
Gepr.	Gamisch
Zust.	Änderung
Datum	
Name	
Norm	

Kunde/ Customer
Bornemann GmbH

Projekt-nr./ Project-no.

**FLENDER
LOHER**

Urspr.

-A13 Platine Signale/Board signals

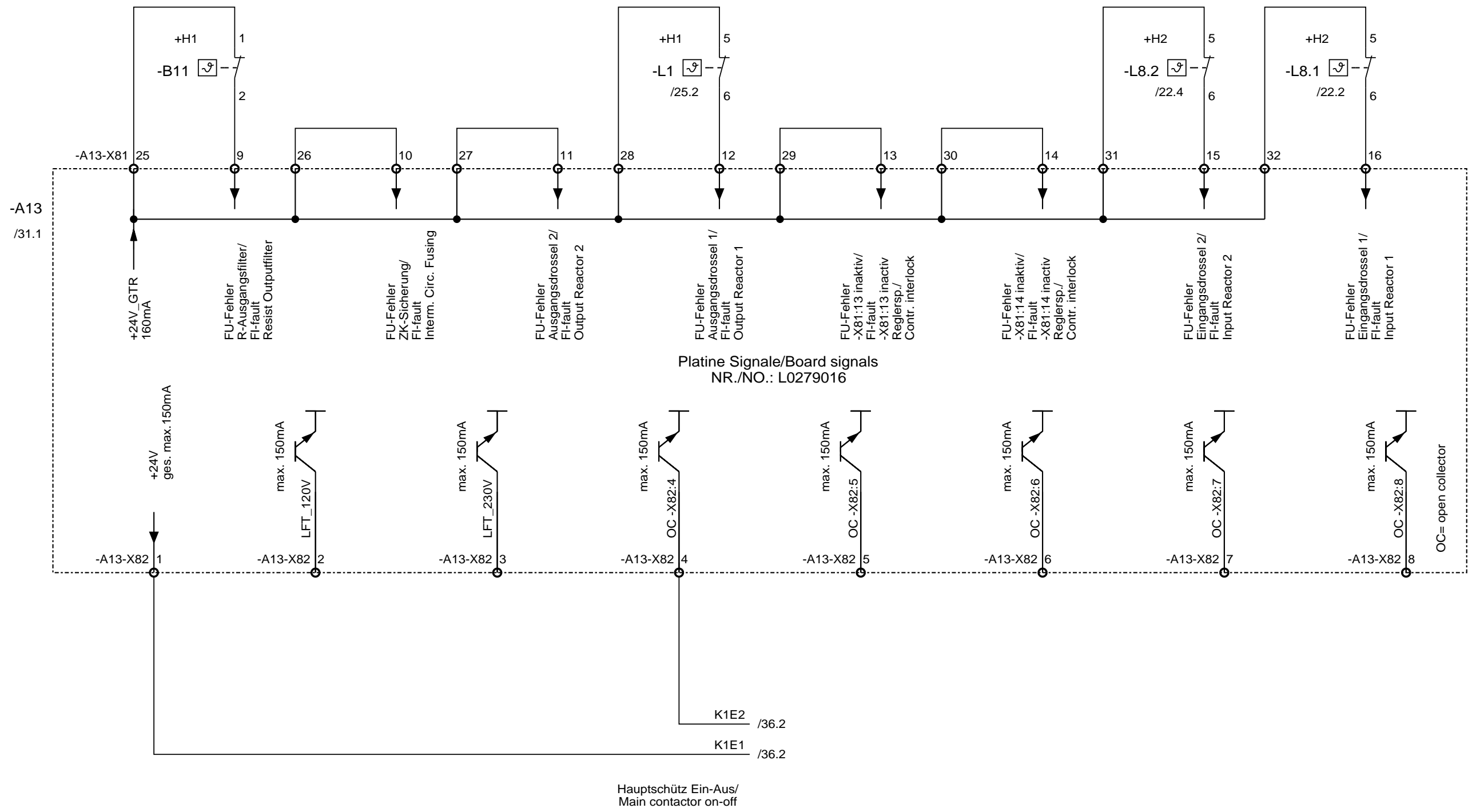
Stromlaufplan/Circuit diagram.D1 Master

=FU.G1.SP.D1
+H1K1

Zeichnungs-Nr./ Drawing no.
2T3A8640-0400-0505

Blatt/ Sheet 31
von/ of 39

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher



Datum	07.08.2008
Bearb.	Wagner
Gepr.	Gamisch
Zust.	Änderung
Datum	
Name	
Norm	

Kunde/ Customer
Bornemann GmbH

Projekt-nr./ Project-no.

**FLENDER
LOHER**

Urspr.

-A13 Platine Signale/Board signals

Stromlaufplan/Circuit diagram.D1 Master

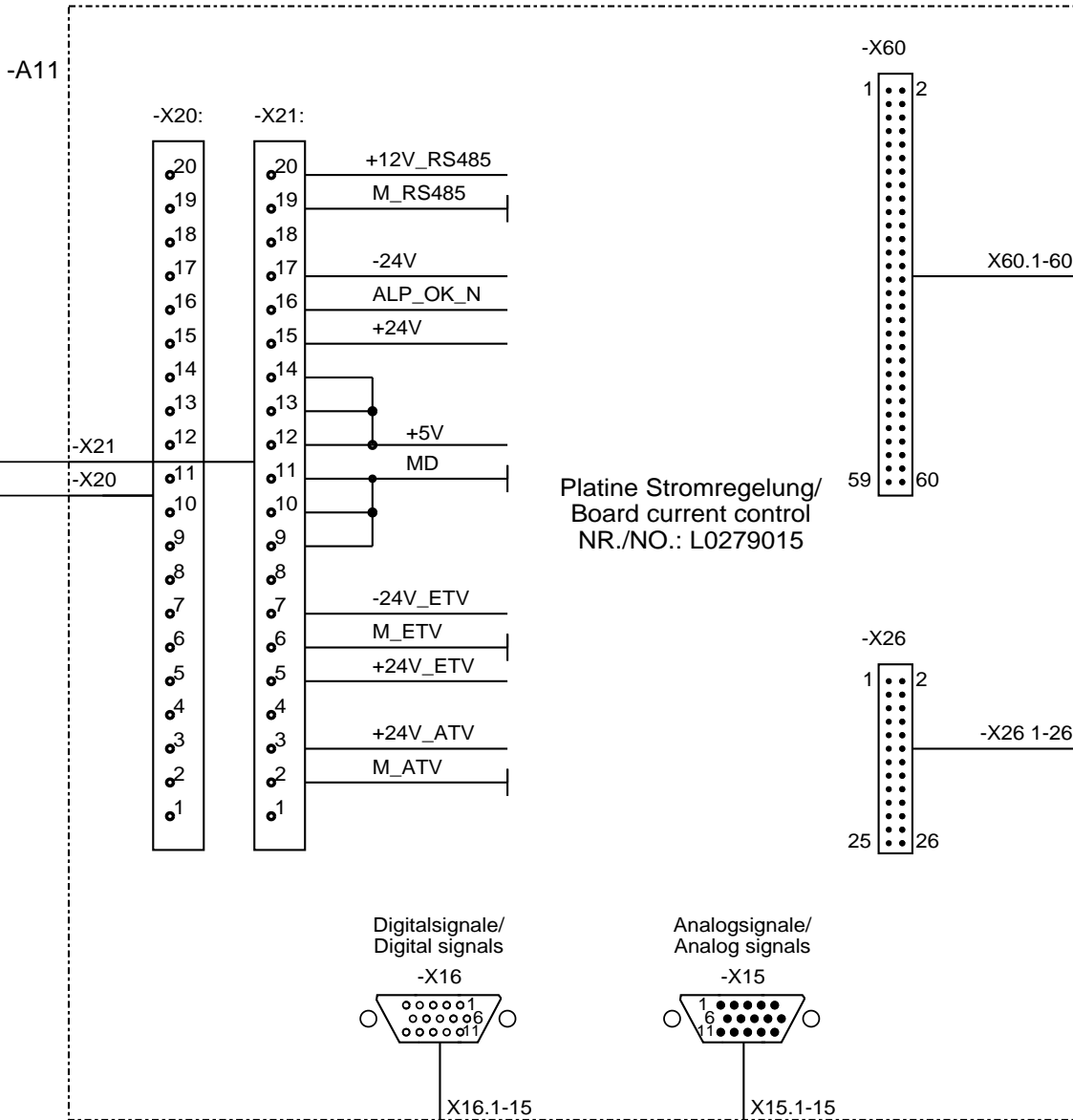
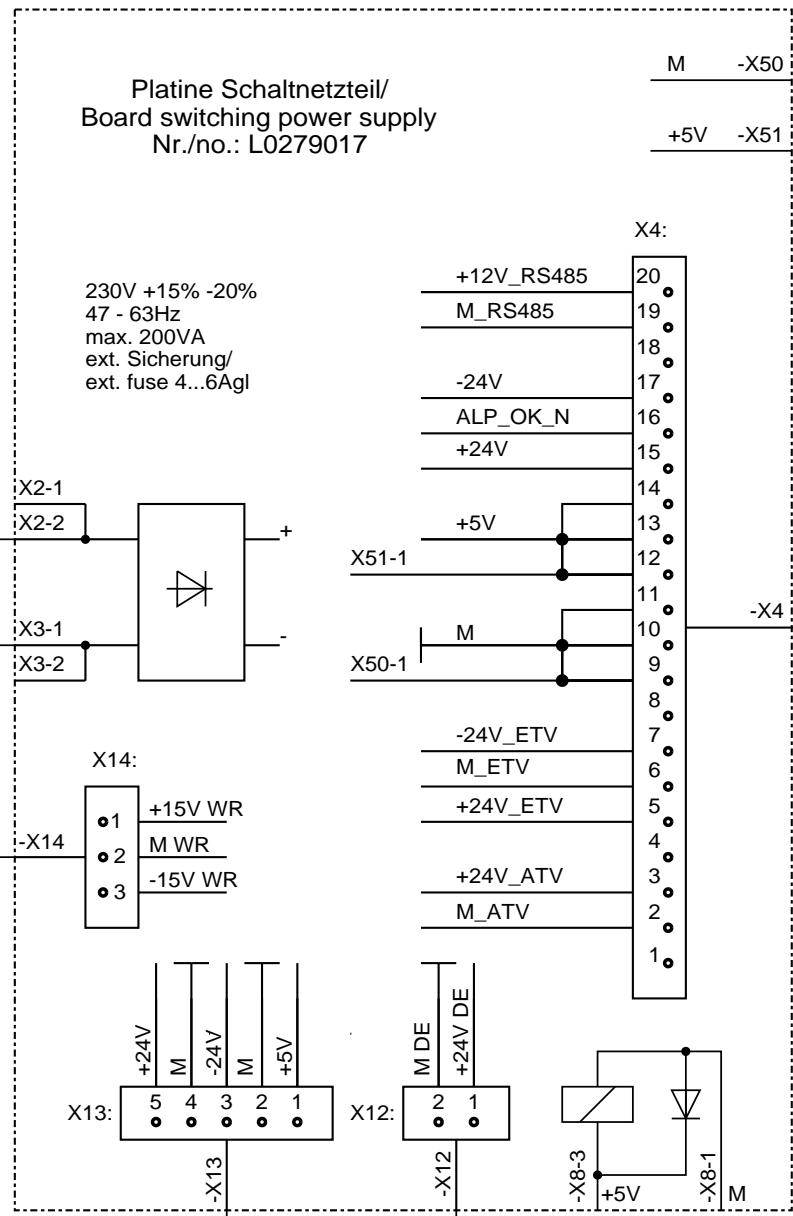
=FU.G1.SP.D1
+H1K1

Zeichnungs-Nr./ Drawing no.
2T3A8640-0400-0505

Blatt/ Sheet 32
von/ of 39

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan



/31.1 -A13-X14

/31.3 -A13-X13

/31.3 -A13-X12

/31.4 DS-X16:1-15

/31.5 AS-X15:1-1

X60.1-60 -A1 1-60 /26.7

-X26 1-26

Datum	07.08.2008
Bearb.	Wagner
Gepr.	Gamisch
Zust.	Änderung
Datum	
Name	
Norm	

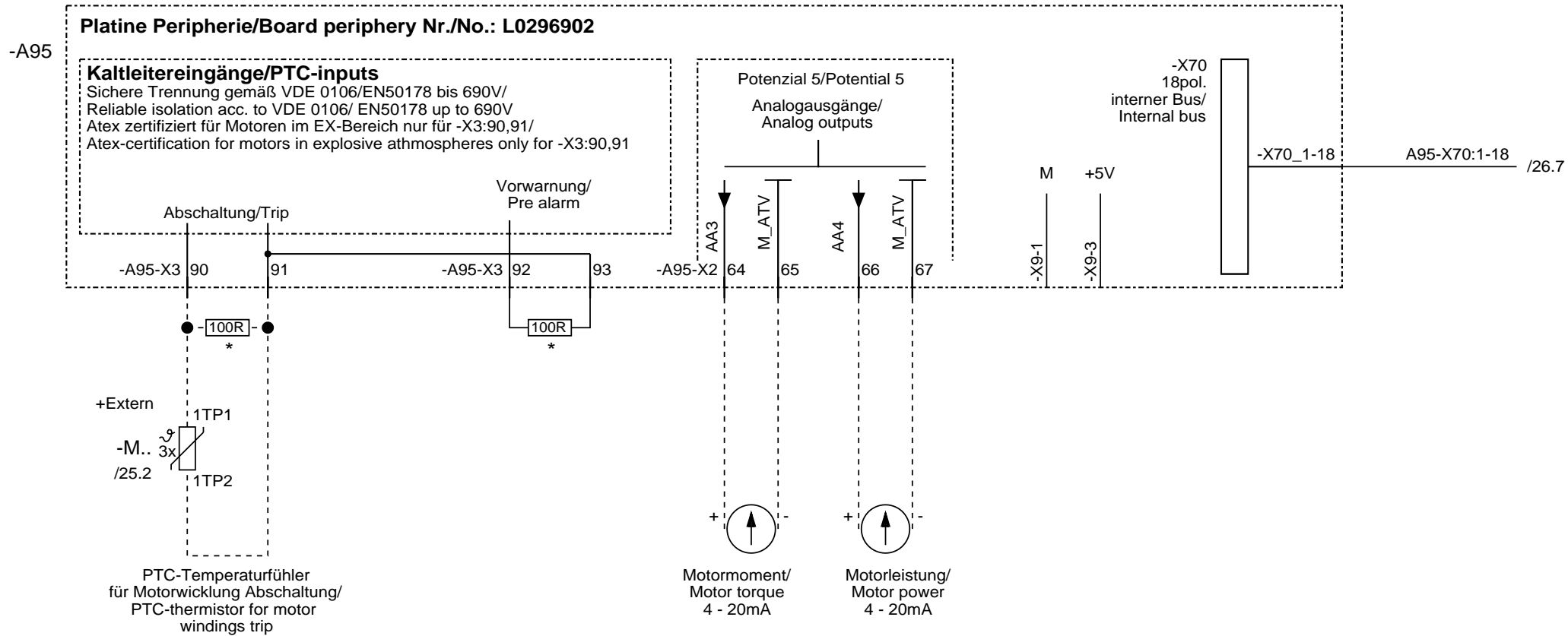
Kunde/ Customer
Bornemann GmbH
Projekt-nr./ Project-no.

**FLENDER
LOHER**
Urspr.

**-A11 Platine Stromregelung/
Board current control**
Stromlaufplan/Circuit diagram.D1 Master

=FU.G1.SP.D1
+H1K1
Zeichnungs-Nr./ Drawing no.
2T3A8640-0400-0505
Blatt/ Sheet 33
von/ of 39

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

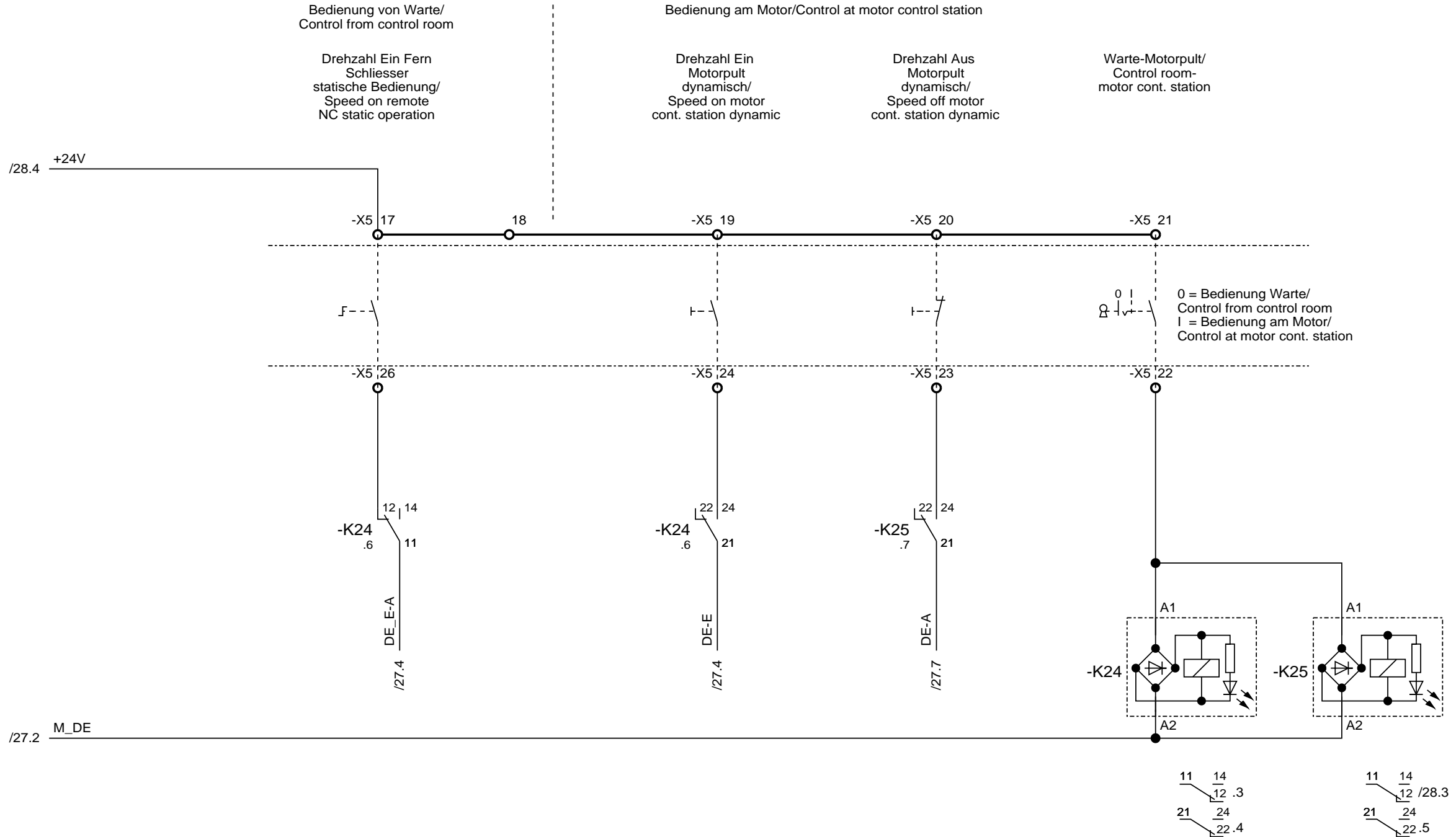


*

Der Widerstand ist erforderlich, wenn kein Kaltleiter angeschlossen wird.
 Wenn ein Kaltleiter angeschlossen wird, muß der Widerstand entfernt werden./
 The resistor is required in case of no thermistor is used.
 If a thermistor is used the resistor must be removed.

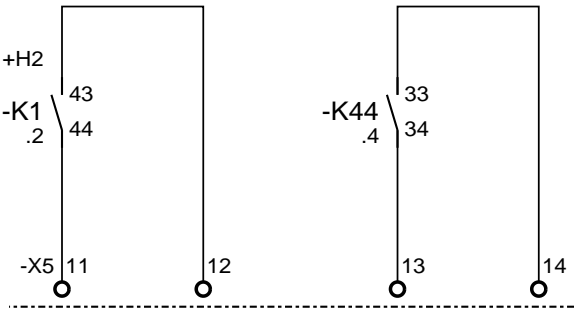
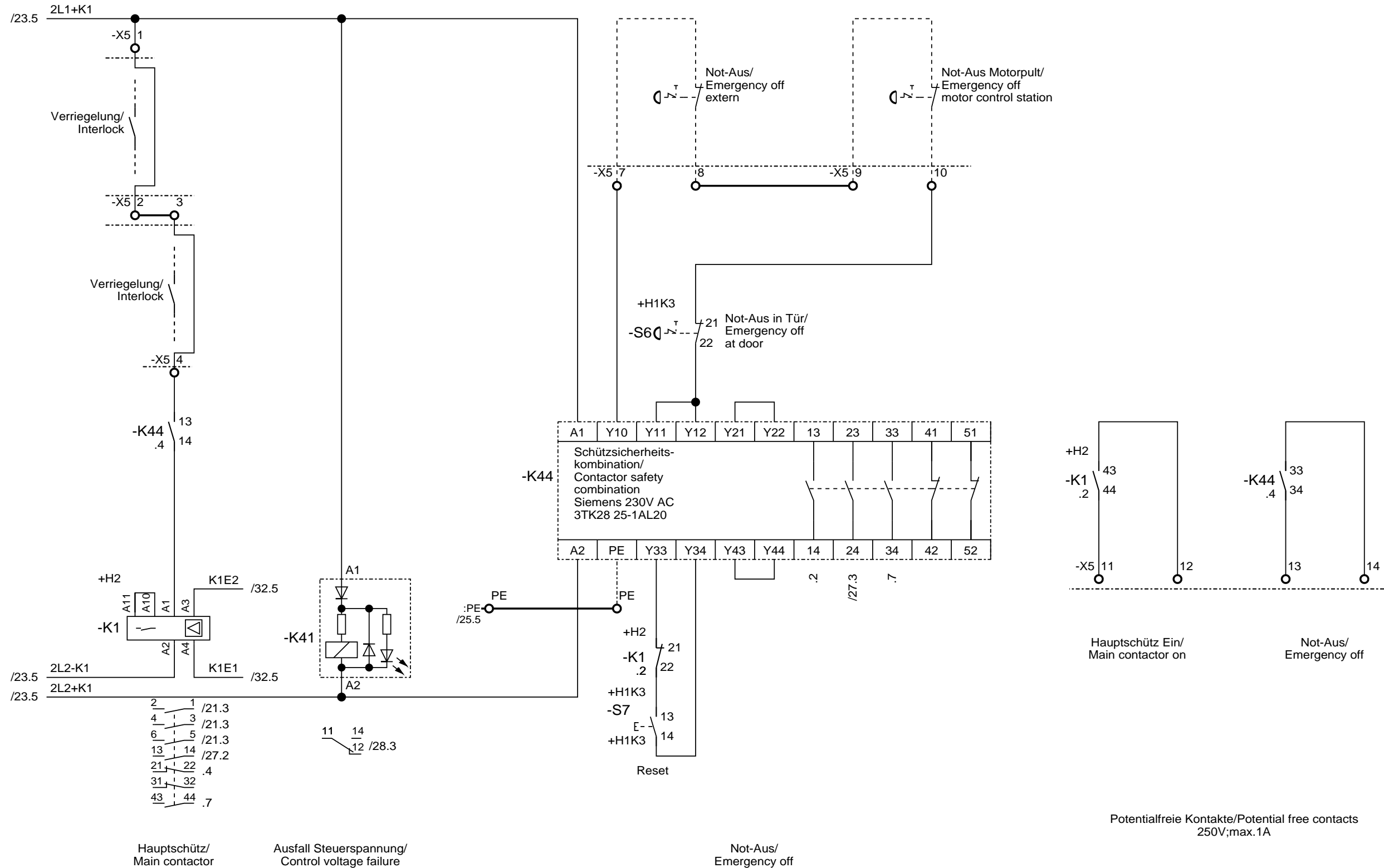
				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer	FLENDER LOHER					=FU.G1.SP.D1	
				Bearb.	Wagner	Bornemann GmbH			Peripherie/Periphery				+H1K1
				Gepr.	Gamisch					Projekt-nr./ Project-no.			
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Stromlaufplan/Circuit diagram.D1 Master			2T3A8640-0400-0505	von/ of 39		

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher



				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	Externe Ansteuerung/ External control	=FU.G1.SP.D1 +H1K1	Zeichnungs-Nr./ Drawing no.		Blatt/ Sheet	35			
				Bearb.	Wagner					Projekt-nr./ Project-no.		Stromlaufplan/Circuit diagram.D1 Master	2T3A8640-0400-0505	von/ of		39
				Gepr.	Gamisch											
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.										

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher



Hauptschütz Ein/
Main contactor on

Not-Aus/
Emergency off

Potentialfreie Kontakte/Potential free contacts
250V;max.1A

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	Steuerung/Control	=FU.G1.SP.D1			
				Bearb.	Wagner						+H1K1	
				Gepr.	Gamisch				Projekt-nr./ Project-no.		Zeichnungs-Nr./ Drawing no.	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm			Urspr.	Stromlaufplan/Circuit diagram.D1 Master	2T3A8640-0400-0505			
								Blatt/ Sheet 36				
								von/ of 39				

Stückliste/ Partlist

A

B

C

D

E

F

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

B

C

D

E

L

Betriebsmittel/ Equipment	Ort/ Location	Orts Kommentar/ Location com.	Typenbezeichnung/ Type of equipment	Hersteller/ manufacturer	Beschreibung/ Comment	Materialnr./ Item no.	Stk./pro Stk./ pcs. per pcs.	Querverweis/ Cross ref.
=FU.G1.AP-Z12	+H2	Schrank/Cabinet	3RT1966-1PV4	Siemens	Schutzbeschaltung/Protective circuit	L0328514	1	
=FU.G1.SP-Q1	+H1	Schrank/Cabinet	N4- 800+XTVD-60	Moeller	Hauptschalter/Main switch	L0279602.1	1	/21.3
	+H1	Schrank/Cabinet	N4- 800 NZM4-XTVD-60	Moeller Moeller	Hauptschalter/Main switch Drehgriff/Hand lever	L0279602 L0279841	1 1	/21.3
=FU.G1.SP-Z10	+H2	Schrank/Cabinet	EMV KI.A T5400_K125 400V	Loher	Zubehör EMV KI.A/Accessories EMV cl.A	L0135941	1	/21.2
=FU.G1.SP-Z11	+H1	Schrank/Cabinet	3RT1966-1PV4	Siemens	Schutzbeschaltung/Protective circuit	L0328514	1	/21.2
=FU.G1.SP.D1-A1	+H1K1	Steuerung/Control	T5000EK050	Loher	Pl.Steuerelektronik/Board Control Electr	L0279000	1	/26.3
=FU.G1.SP.D1-A2	+H1K1	Steuerung/Control	T5160EK030	Loher	Pl.Schaltnetzteil/Board switching power	L0279017	1	/33.2
=FU.G1.SP.D1-A4	+H1	Schrank/Cabinet	T6200_K040	Loher	PL.GR-Ansteuerung/Board rectifier contro	L0279086	1	/24.1
=FU.G1.SP.D1-A9	+H1	Schrank/Cabinet	2T500EK082 690V B03	Loher	Pl.Ausgangsfiler/Board output filter	L0215087	1	/25.4
=FU.G1.SP.D1-A11	+H1K1	Steuerung/Control	T5160EK070	Loher	Pl. Stromregelung Std./Board current con	L0279015	1	/33.5
=FU.G1.SP.D1-A13	+H1K1	Steuerung/Control	T5160EK080	Loher	Platine Signale/Board signals	L0279016	1	/31.1
=FU.G1.SP.D1-A22	+H1K3	Tür/Door	T5000_K121A RU /A01	Loher	Ext.Bedienfeld/Ext.control panel 4 z/l	L0327596	1	/30.2
=FU.G1.SP.D1-A95	+H1K1	Steuerung/Control	T5002_K171	Loher	Platine Peripherie/Periphery PCB	L0296902	1	/34.2
=FU.G1.SP.D1-B11	+H1	Schrank/Cabinet	R28/220C Öffner	RS Elektronik	Thermokontakt/Thermo contact	L0135759	1	/32.2
=FU.G1.SP.D1-C20	+H1	Schrank/Cabinet	4µF 400-450V	IVD	Motorkondensator/Motor capacitor	L0132926	1	/24.3
=FU.G1.SP.D1-C21	+H1	Schrank/Cabinet	4µF 400-450V	IVD	Motorkondensator/Motor capacitor	L0132926	1	/24.5
=FU.G1.SP.D1-F1.1	+H2	Schrank/Cabinet	630A UR 660V DIN43653_02_110		Halbleiterschutzsich./Semiconductor fuse	L0127189	1	/22.2
=FU.G1.SP.D1-F1.2	+H2	Schrank/Cabinet	630A UR 660V DIN43653_02_110		Halbleiterschutzsich./Semiconductor fuse	L0127189	1	/22.4
=FU.G1.SP.D1-F2.1	+H2	Schrank/Cabinet	630A UR 660V DIN43653_02_110		Halbleiterschutzsich./Semiconductor fuse	L0127189	1	/22.2
=FU.G1.SP.D1-F2.2	+H2	Schrank/Cabinet	630A UR 660V DIN43653_02_110		Halbleiterschutzsich./Semiconductor fuse	L0127189	1	/22.4
=FU.G1.SP.D1-F3.1	+H2	Schrank/Cabinet	630A UR 660V DIN43653_02_110		Halbleiterschutzsich./Semiconductor fuse	L0127189	1	/22.2
=FU.G1.SP.D1-F3.2	+H2	Schrank/Cabinet	630A UR 660V DIN43653_02_110		Halbleiterschutzsich./Semiconductor fuse	L0127189	1	/22.4
=FU.G1.SP.D1-F5	+H1K1	Steuerung/Control	FAZ-S4/1	Moeller	Ls-Schalter/Mini circuit breaker 4A s	L0214242	1	/23.4
=FU.G1.SP.D1-F6	+H1K1	Steuerung/Control	6A AM69_TR 690V 50A	Ferraz	Sicherung/Fuse	L0230477.1	1	/23.2
	+H1K1	Steuerung/Control	AM14 6 B93450 14*51 6A AM 6 CMS14 F.14*51 690V_50A	Ferraz Ferraz	Sicherung/Fuse Sicherungstrenner/Fuse circuit breaker	L0230477 L0131458	1 1	/23.2
=FU.G1.SP.D1-F7	+H1K1	Steuerung/Control	6A AM69_TR 690V 50A	Ferraz	Sicherung/Fuse	L0230477.1	1	/23.2

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH		FLENDER LOHER	Stückliste/Partlist	=FU.G1.ST			
				Bearb.	Wagner	Projekt-nr./ Project-no.				Zeichnungs-Nr./ Drawing no.		Blatt/ Sheet	37
				Gepr.	Gamisch	Urspr.				2T3A8640-0400-0505		von/ of	39

Stückliste/ Partlist

A

B

C

D

E

F

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

B

C

D

E

L

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Betriebsmittel/ Equipment	Ort/ Location	Orts Kommentar/ Location com.	Typenbezeichnung/ Type of equipment	Hersteller/ manufacturer	Beschreibung/ Comment	Materialnr./ Item no.	Stk./pro Stk./ pcs. per pcs.	Querverweis/ Cross ref.
	+H1K1	Steuerung/Control	AM14 6 B93450 14*51 6A AM 6 CMS14 F.14*51 690V_50A	Ferraz Ferraz	Sicherung/Fuse Sicherungstrenner/Fuse circuit breaker	L0230477 L0131458	1 1	/23.2
=FU.G1.SP.D1-F8	+H1K1	Steuerung/Control	FAZ-S6/1	Moeller	Ls-Schalter/Mini circuit breaker 6A s	L0187572.1	1	/23.2
	+H1K1	Steuerung/Control	FAZ-S6/1 FAZ-XHINW1	Moeller Moeller	Ls-Schalter/Mini circuit breaker 6A s Normalhilfsschalter/Auxiliary contact	L0187572 L0134615	1 1	/23.2
=FU.G1.SP.D1-F9	+H1K1	Steuerung/Control	FAZ-S6/1	Moeller	Ls-Schalter/Mini circuit breaker 6A s	L0187572.1	1	/23.3
	+H1K1	Steuerung/Control	FAZ-XHINW1 FAZ-S6/1	Moeller Moeller	Normalhilfsschalter/Auxiliary contact Ls-Schalter/Mini circuit breaker 6A s	L0134615 L0187572	1 1	/23.3
=FU.G1.SP.D1-G1	+H1	Schrank/Cabinet	T6400_K100 400V	Loher	Rumpferät/Inv.unit T06-400/400	L0298071	1	/22.2
=FU.G1.SP.D1-K1	+H2	Schrank/Cabinet	DIL M 580_22 (RA250)-SOND699	Loher	Leistungsschutz/Universal-contactor 3pol	L0271454	1	/36.2
=FU.G1.SP.D1-K24	+H1K1	Steuerung/Control	PLC-RSC- 24UC/21-21AU	Phoenix	Relais-Modul/Relay-module	L0327873	1	/35.6
=FU.G1.SP.D1-K25	+H1K1	Steuerung/Control	PLC-RSC- 24UC/21-21AU	Phoenix	Relais-Modul/Relay-module	L0327873	1	/35.7
=FU.G1.SP.D1-K41	+H1K1	Steuerung/Control	PLC-RSC-230UC_21AU	Phoenix	Relais-Modul/Relay-module	L0224874	1	/36.3
=FU.G1.SP.D1-K44	+H1K1	Steuerung/Control	3TK28 25-1AL20 230VAC	Siemens	Sicherheitsrelais/Safety relay	L0260509	1	/36.4
=FU.G1.SP.D1-L1	+H1	Schrank/Cabinet	740A/ 400V/ 12µH	Eltra	3 Ph. Netzdrossel/3 Ph. line choke	L0329037	1	/25.2
=FU.G1.SP.D1-L8.1	+H2	Schrank/Cabinet	Nr./No. 250_380_01	Mangoldt	Netzschutzdrossel/Line protection choke	L0175249	1	/22.2
=FU.G1.SP.D1-L8.2	+H2	Schrank/Cabinet	Nr./No. 250_380_01	Mangoldt	Netzschutzdrossel/Line protection choke	L0175249	1	/22.4
=FU.G1.SP.D1-M..	+Extern	Kunde/Customer	DNSW-355LD-04 A	Loher	Drehstrommotor/Three phase motor	5149177-178	1	/25.2
=FU.G1.SP.D1-M1	+H1	Schrank/Cabinet	D2E 133-CI33-22	EBM	Radialgebläse/Radial fan	L0133937	1	/24.2
=FU.G1.SP.D1-M2	+H1	Schrank/Cabinet	D2E 133-CI33-22	EBM	Radialgebläse/Radial fan	L0133937	1	/24.4
=FU.G1.SP.D1-M3	+H1	Schrank/Cabinet	W2E 200-HH38-01	EBM	Axialgebläse/Axial fan	L0133994	1	/24.7
=FU.G1.SP.D1-M4	+H1	Schrank/Cabinet	W2E 200-HH38-01	EBM	Axialgebläse/Axial fan	L0133994	1	/24.5
=FU.G1.SP.D1-M7	+H2	Schrank/Cabinet	W2E 200-HH38-01	EBM	Axialgebläse/Axial fan	L0133994	1	/24.8
=FU.G1.SP.D1-S2	+H1K3	Tür/Door	M22-WKV +1xM22-K10	Moeller	Knebelgriff V-Stellung/Knob v-position	L0221133	1	/27.5
	+H1K3	Tür/Door	M22-WKV 216874 M22-K10 216376 M22-A 216374 M22S-ST-X 216392 XB	Moeller Moeller Moeller Moeller Moeller	Knebelgriff V-Stellung/Knob v-position Kontaktelement 1S/Contact element 1no Befestigungsadapter/Fixing adaptor Schildträger Schwarz/Legend plate black Einlegeschild/Insert plate	L0277891 L0277893 L0277892 L0277894 L0122126	1 1 1 1 1	/27.5,
=FU.G1.SP.D1-S6	+H1K3	Tür/Door	M22-PV +M22-K01	Moeller	Not-Aus-Taste Rot/Emergency-stop actuat.	L0221129	1	/36.4

Datum		07.08.2008		Kunde/ Customer		Bornemann GmbH		FLENDER LOHER		Stückliste/Partlist		=FU.G1.ST			
Bearb.		Wagner		Projekt-nr./ Project-no.											
Gepr.		Gamisch		Urspr.		Stückliste/Partlist		Zeichnungs-Nr./ Drawing no.		Blatt/ Sheet		38			
Zust.		Änderung		Datum		Name		Norm		2T3A8640-0400-0505		von/ of		39	

Stückliste/ Partlist

Betriebsmittel/ Equipment	Ort/ Location	Orts Kommentar/ Location com.	Typenbezeichnung/ Type of equipment	Hersteller/ manufacturer	Beschreibung/ Comment	Materialnr./ Item no.	Stk./pro pcs. per	Stk./ pcs.	Querverweis/ Cross ref.
	+H1K3	Tür/Door	M22-PV 216876 M22-K01 216378 M22-A 216374 M22-XAK3 216467	Moeller Moeller Moeller Moeller	Not-Aus-Taste Rot/Emergency-stop actuat. Kontaktelement 1Ö/Contact element 1nc Befestigungsadapter/Fixing adaptor Not-Aus-Schild/Emergency stop plate	L0277896 L0277898@1 L0277892 L0277897		1 1 1 1	/36.4,
=FU.G1.SP.D1-S7	+H1K3	Tür/Door	M22-D-S + 1M22-K10	Moeller	Drucktaste Flach Schwarz/act.flush black	L0260208	1		/36.4
	+H1K3	Tür/Door	M22-D-S 216590 M22-K10 216376 M22-A 216374 M22S-ST-X 216392 XB	Moeller Moeller Moeller Moeller Moeller	Drucktaste Flach Schwarz/act.flush black Kontaktelement 1S/Contact element 1no Befestigungsadapter/Fixing adaptor Schildträger Schwarz/Legend plate black Einlegeschild/Insert plate	L0278000 L0277893 L0277892 L0277894 L0122126		1 1 1 1 1	/36.4,
=FU.G1.SP.D1-T4	+H1	Schrank/Cabinet	Nr./No. 96.05.01	SBA	Steuertrafo/Control volt.transfor.1000VA	L0133885	1		/23.2
=FU.G1.SP.D1-Z1	+H1	Schrank/Cabinet	RC 230V NR./No: 20010	Murr Elektronik	Rc-Löschglied/Rc-suppressor	L0079064	1		/24.1

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten/ Copyright only with special authorisation of Loher

Erstellt mit Projektierungssystem ProPlan

				Datum	07.08.2008	Kunde/ Customer Bornemann GmbH	FLENDER LOHER	Stückliste/Partlist			=FU.G1.ST	
				Bearb.	Wagner							
				Gepr.	Gamisch	Projekt-nr./ Project-no.						
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm			Urspr.	Stückliste/Partlist	Zeichnungs-Nr./ Drawing no.		Blatt/ Sheet 39	
									2T3A8640-0400-0505		von/ of 39	