

Technische Mindestanforderungen (TMA) an Messeinrichtungen im Niederspannungsverteilernetz der InfraServ Gendorf Netze GmbH

1 Allgemein

Diese messtechnischen Standards sind technische Mindestanforderungen und damit generelle Vorgaben für den Ein-/Ausbau, Betrieb und Wartung von Messeinrichtungen im Niederspannungsverteilernetz der InfraServ Gendorf Netze GmbH. In den beiliegenden Stromlaufplänen ist der Aufbau der Messeinrichtungen beschrieben. Dieser Aufbau ist vom Anschlussnehmer für den Zählereinbau umzusetzen. Bei einem Zählerwechsel kann eine Wandlernachrüstung und eine Änderung der Verdrahtung vom Verteilernetzbetreiber gefordert werden. Abweichungen von den technischen Anforderungen sind mit dem Verteilernetzbetreiber vorab schriftlich abzustimmen.

2 Energiemesseinrichtung

Die Lastgangzähler i.d.R. EMH Typ LZQJ-XC werden vom Verteilernetzbetreiber gestellt bzw. eingebaut und geprüft. Dem Anschlussnehmer werden Impulsausgänge
Wirkleistung Bezug A+;
Wirkleistung Lieferung A-;
Blindleistung Bezug R+;
Blindleistung Lieferung R-;
am Übergabepunkt der Klemmleiste zu Verfügung gestellt.

3 Mess- und Zähleinrichtung

3.1 Zählung

- Die Wandlermessung ist als Vierleiterschaltung (bzw. Dreileiterschaltung der Schaltgruppe 4020; 500V/690V-Netz; Aron) aufzubauen.
- Messwandler in geeichter Ausführung 5/1A Bürde 5VA, Klasse siehe TAB Punkt 11
- Im Wandlerkreis der Zähleinrichtung können nicht geeichte Geräte oder Geräte des Anschlussnehmers eingebaut werden, die Geräte sind mit dem Verteilernetzbetreiber vorher abzustimmen. Der Verteilernetzbetreiber hält sich vor, bei Überschreitung der gesetzlichen Genauigkeitsanforderung nicht geeichte Geräte durch den Anschlussnehmer aus dem Wandlerkreis der Messeinrichtung entfernen zu lassen. Der Anschlussnehmer kann separate Messwandler für seine Messzwecke in der Anschlussnehmeranlage vorsehen.
- Die Zählerhilfsspannung (230V, AC, ohne RCD-Absicherung) ist vom Anschlussnehmer zur Verfügung zu stellen. Im IT-Netz ist es auch möglich, die Hilfsspannung über einen Steuertransformator zu generieren.

3.2 Verdrahtung

Strompfad:

L1-H07V-K 2,5mm² Farbe: gelb
L2-H07V-K 2,5mm² Farbe: grün
L3-H07V-K 2,5mm² Farbe: violett

Spannungspfad:

L1-H07V-K 2,5mm² Farbe: gelb
L2-H07V-K 2,5mm² Farbe: grün
L3-H07V-K 2,5mm² Farbe: violett
N- H07V-K 2,5mm² Farbe: blau

Versorgungsspannung Zähler

H07V-K 1,5mm² Farbe: braun

Impulsausgänge/Analogausgänge

H07V-K 1,5mm² Farbe: weiß

Schnittstelle RS 485

Die Schnittstelle zur Klemmleiste ist mit geschirmtem Kabel auszuführen.

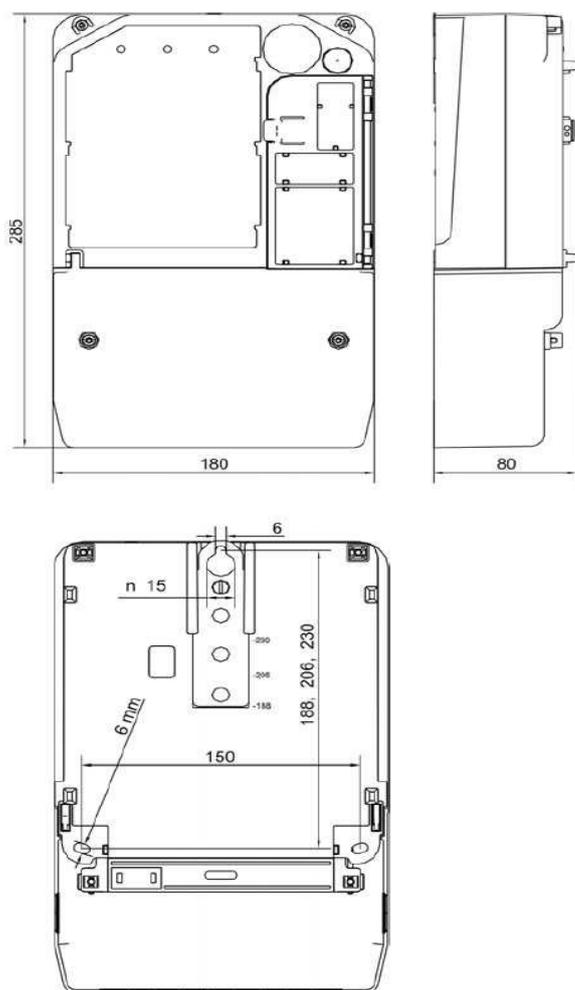
Die Verdrahtung für den Zähler ist zum Einbauplatz zu führen und mit ausreichender Länge zu bemessen. Die Verdrahtung ist am Ziel mit unverlierbarer Aderkennzeichnung zu versehen. Die Adern sind mit dem Ziel am Zähler (z.B. P1/1) zu kennzeichnen.

3.3 Messung (wenn vom Anschlussnehmern gewünscht)

Zusätzliche Messeinrichtung, je nach Anschlussnehmerwunsch, Bürde <2VA, Aderfarben wie Zähleinrichtung.

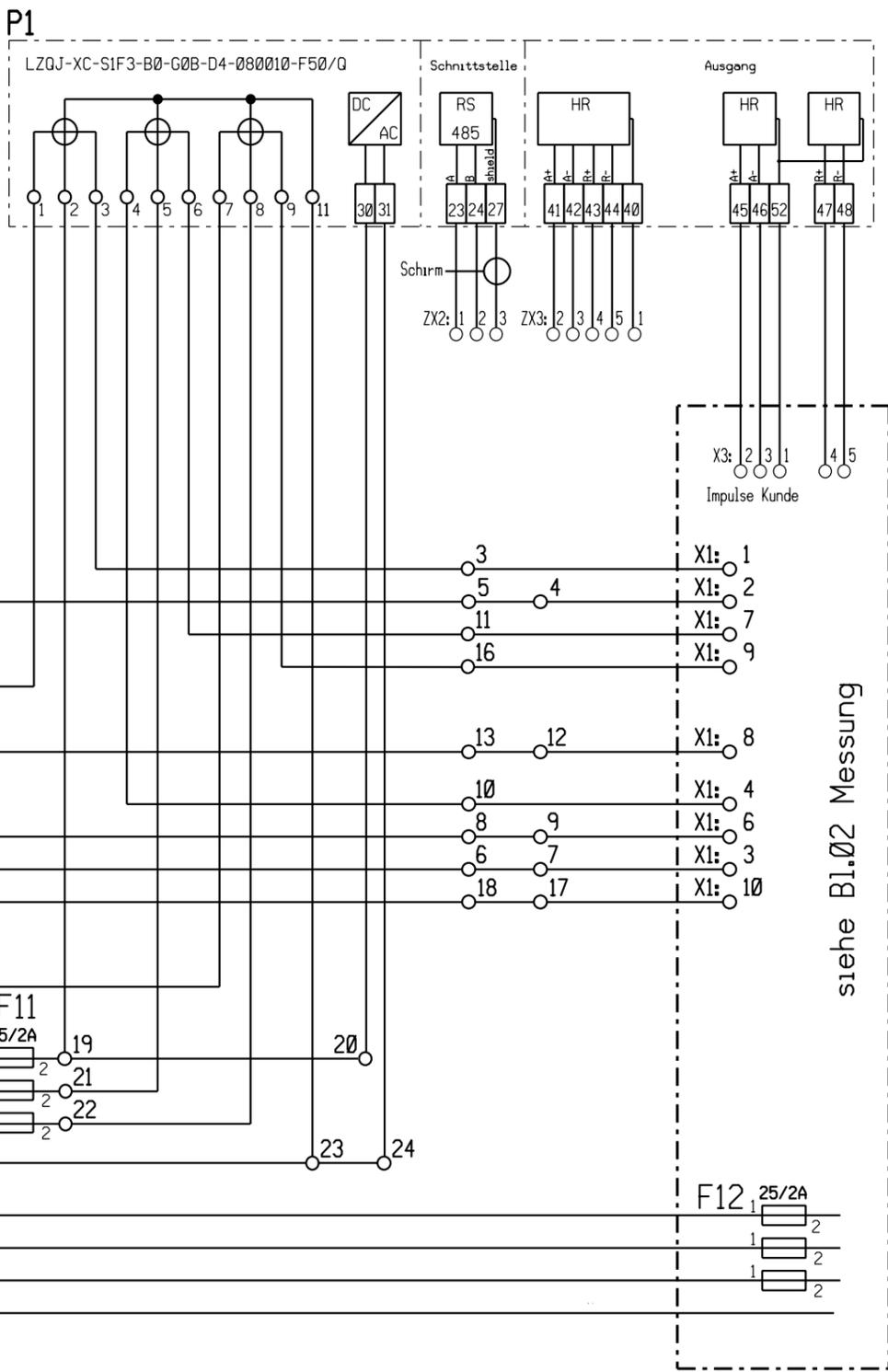
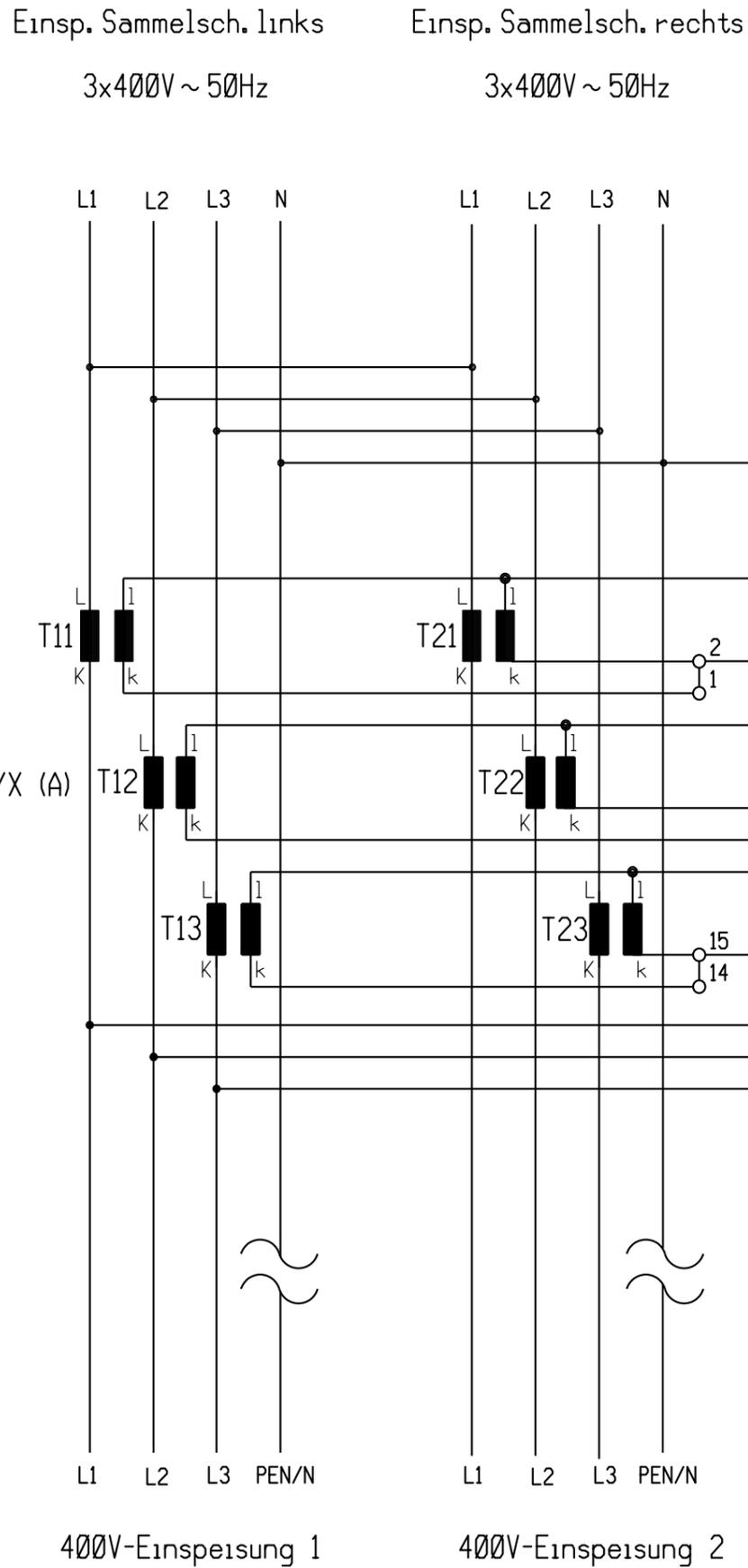
3.4 Montage der Zähleinrichtung

Für die Montage der Zähleinrichtung ist ein Zählerplatz Größe LxBxH 385mm/280mm/10mm vorzusehen. Leitungen mit großen Strömen oder elektronische Geräte mit großen Störpegel bzw. Wärmeabgabe sind in der Nähe der Zähleinrichtung nicht gestattet. Für den Zählereinbau sind entsprechende Befestigungspunkte nach beiliegender Maßzeichnung vorzusehen.



CAD-Original, nicht von Hand ändern!

DIESE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT. EINE UNERLAUBTE VERVIELFÄLTIGUNG SOWIE WEITERGABE AN DRITTE VERPFLICHTET ZU SCHADENERSATZ UND KANN STRAFRECHTLICHE FOLGEN HABEN.



siehe Bl.02 Messung

Leiste ZX1

T11	k	ge 1	ge	
T21	k	ge 2	ge	P1 1
X1:	1	3		P1 3
X1:	2	4		
T11/21	1	sw 5	sw	
T12	k	gn 6	gn	
X1:	3	7		
T22	k	gn 8	gn	
X1:	6	9		
X1:	4	gn 10	gn	P1 4
X1:	7	11		P1 6
X1:	8	12		
T12/22	1	sw 13	sw	
T13	k	vi 14	vi	
T23	k	vi 15	vi	P1 7
X1:	9	16		P1 9
X1:	10	17		
T13/23	1	sw 18	sw	
F11-L1	2	19	ge	P1 2
		20		P1 30
F11-L2	2	21	ge	P1 5
F11-L3	2	22	vi	P1 8
N-Schiene		23		P1 11
		24	pl	P1 31

Phoenix UTME-6

Leiste ZX2
RS485/Zählung

	1	P1	23
	2	P1	24
	3	P1	Schirm 27

Leiste ZX3
Impulse/Zählung

	1	P1	40
	A+ 2	P1	41
	A- 3	P1	42
	R+ 4	P1	43
	R- 5	P1	44

Phoenix UTME-4

ge = gelb rt = rot
gn = grün bl = blau
vi = violett ws = weiß
sw = schwarz FB = Feste Brücke

Verdrahtung:
Strom: H 07 V - K 2,5mm²
Messspannung: H 07 V - K 2,5mm²
Rest: H 07 V - K 1,5mm²
Klemmen ohne Bezeichnung
Leiste ZX1

*(Wandlerdaten sind anzugeben

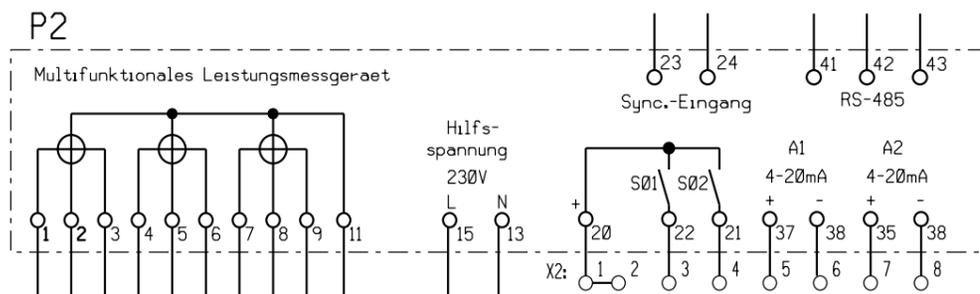
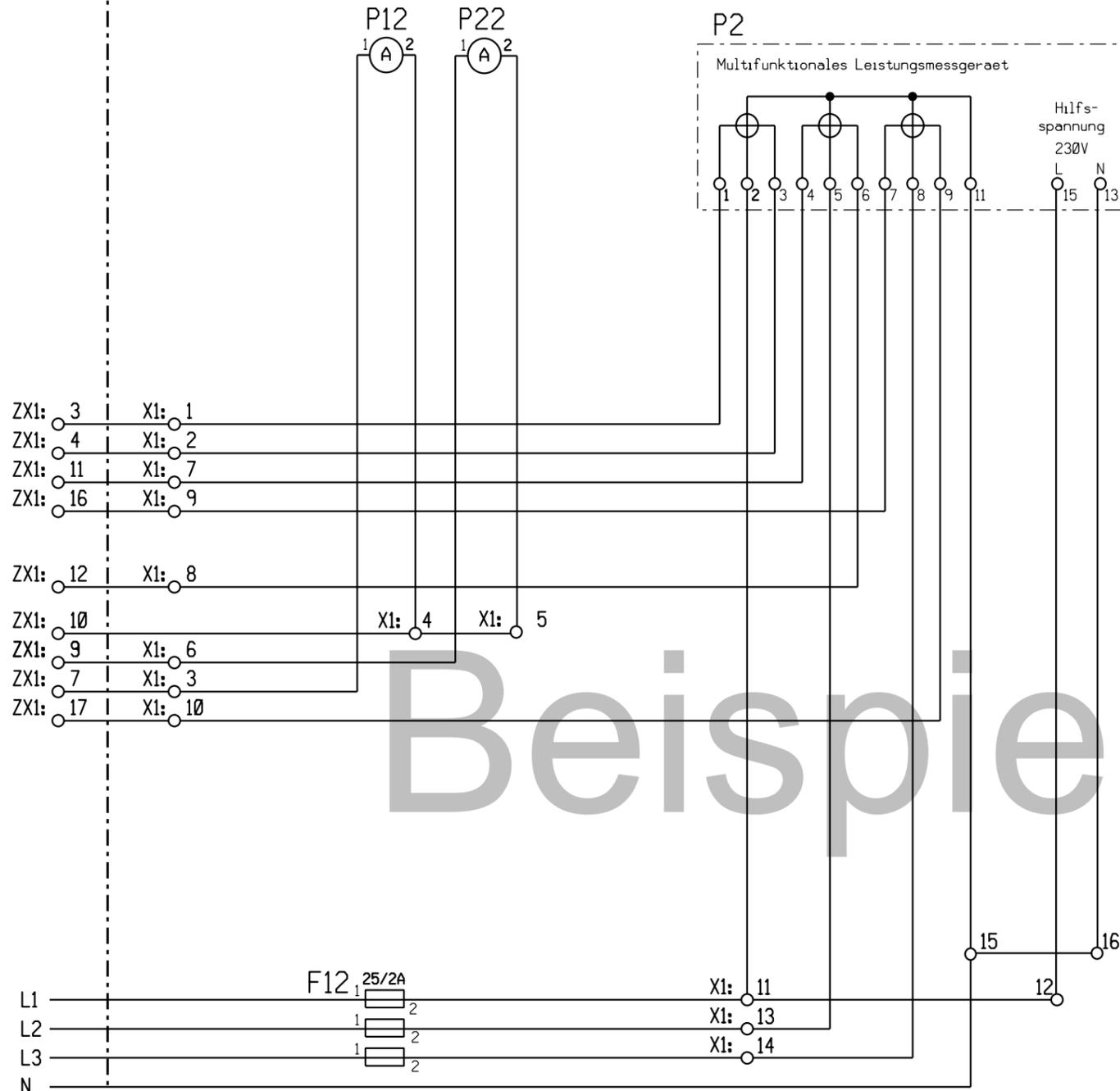
Ursprung:	Bibliothek:	Zelle:	CAD Nr. : vorlxxx4.134	1
f		2023 Datum	Name	Geb. :
e		Gez. 18.12.	GB	
d		Gepr.	GB	
c		Norm		
b				Land / Werk : D/06
a				Maßstab
Ind	Änderung	Datum	Name	
Ersatz für/Ersetzt durch			gehört zu :	

Zeichnungs- Nr. : 06503-0-1B01

Benennung :
TAB InfraServ Netze GmbH
Stromlaufplan Zählung-Netzform TN-Netz
Einspeisefeld 400V - KV3XX

(P2 optional nach Kundenwunsch,
beispielhaft fuer A2000 GMC-I Messtechnik GmbH)

siehe Bl.Ø1 Zaehlung



Weiterverschaltung
siehe MSR-Plan

Verdrahtung:
Strom H Ø7 V - K 2,5mm²
Rest H Ø7 V - K 1,5mm²

Leiste X1
Messung-Kunde

ZX1:	3	ge 1	P2	1
ZX1:	4	ge 2	P2	3
ZX1:	7	gn 3	P12	1
ZX1:	10	gn 4	P12	2
		gn 5	P22	2
ZX1:	9	gn 6	P22	1
ZX1:	11	gn 7	P2	4
ZX1:	12	gn 8	P2	6
ZX1:	16	vi 9	P2	7
ZX1:	17	vi 10	P2	9
F12-L1	2	gn 11	P2	2
		gn 12	P2	15
F12-L2	2	gn 13	P2	5
F12-L3	2	gn 14	P2	8
N-Schiene		gn 15	P2	11
		gn 16	P2	13

Phoenix UTME-6

Leiste X2
Messung-Kunde

	gn 1	P2	20
	gn 2		
	gn 3	P2	22
	gn 4	P2	21
	gn 5	P2	37
	gn 6	P2	38
	gn 7	P2	35
	gn 8	P2	38

Phoenix UTME-4

Leiste X3
Impulse/Kunde

	gn 1	P1	52
	gn A+ 2	P1	45
	gn A- 3	P1	46
	gn R+ 4	P1	47
	gn R- 5	P1	48

ge = gelb rt = rot
gn = grün bl = blau
vi = violett ws = weiß
sw = schwarz FB = Feste Brücke

Ursprung:	Bibliothek:	Zelle:	CAD Nr. : vorlxxz4.134	2
f	2020	Datum	Name	Geb. :
e	Gez.	01.04.	FW/Zau	Zeichnungs- Nr. :
d	Gepr.		Staller	von
c	Norm			Blatt
b				06503-0000-1B02
a				Benennung :
Ind	Änderung	Datum	Name	TAB InfraServ Netze GmbH
Ersatz für/Ersetzt durch				Stromlaufplan Messung Netzform TN-Netz
				Einspeisefeld 400V - KV3XX
				gehört zu :

Beispielplan

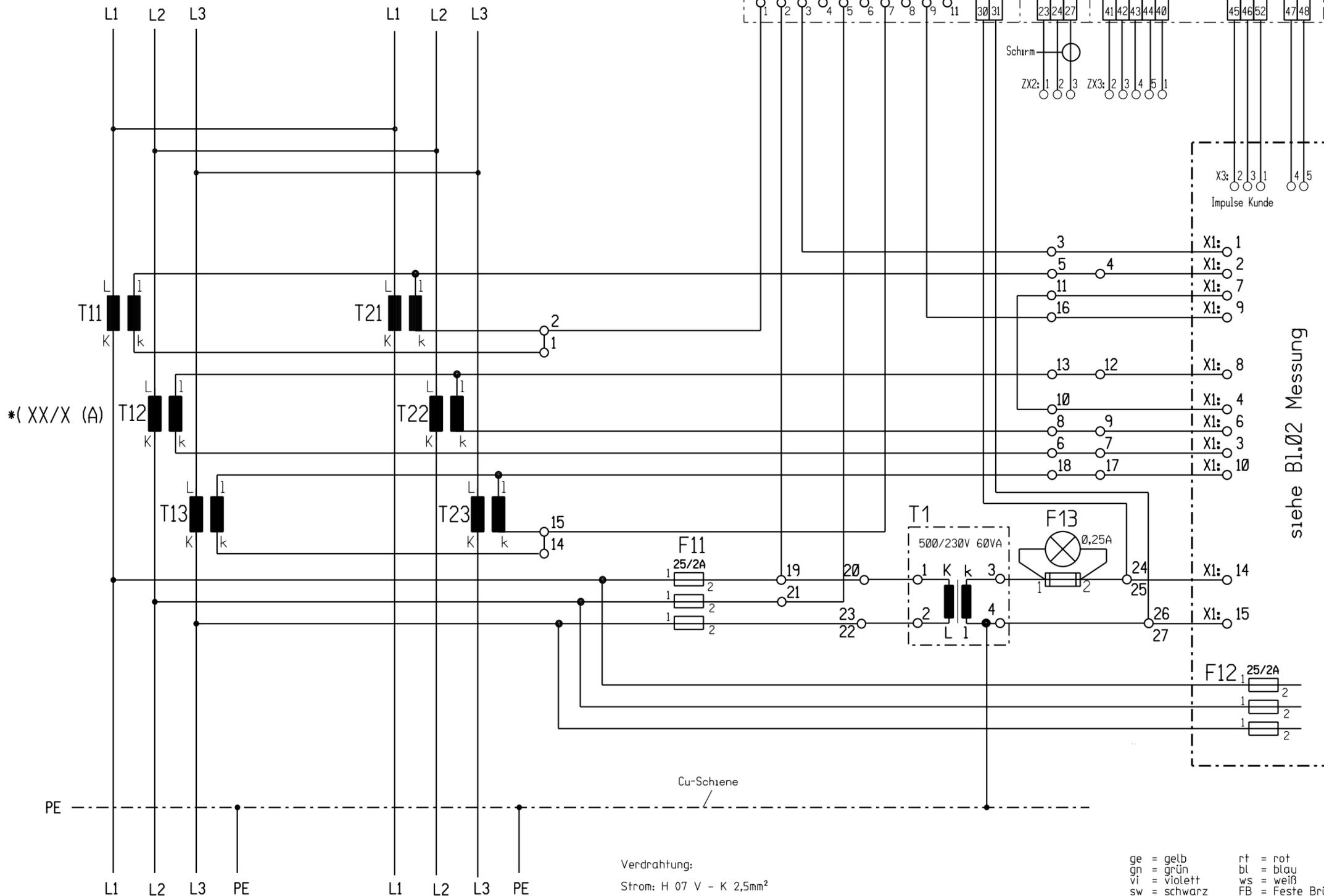
CAD-Original, nicht von Hand ändern!

DIESE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT. EINE UNERLAUBTE VERVIELFÄLTIGUNG SOWIE WEITERGABE AN DRITTE VERPFLICHTET ZU SCHADENERSATZ UND KANN STRAFRECHTLICHE FOLGEN HABEN.

Einsp. Sammelsch. links Einsp. Sammelsch. rechts

3x500V ~ 50Hz

3x500V ~ 50Hz



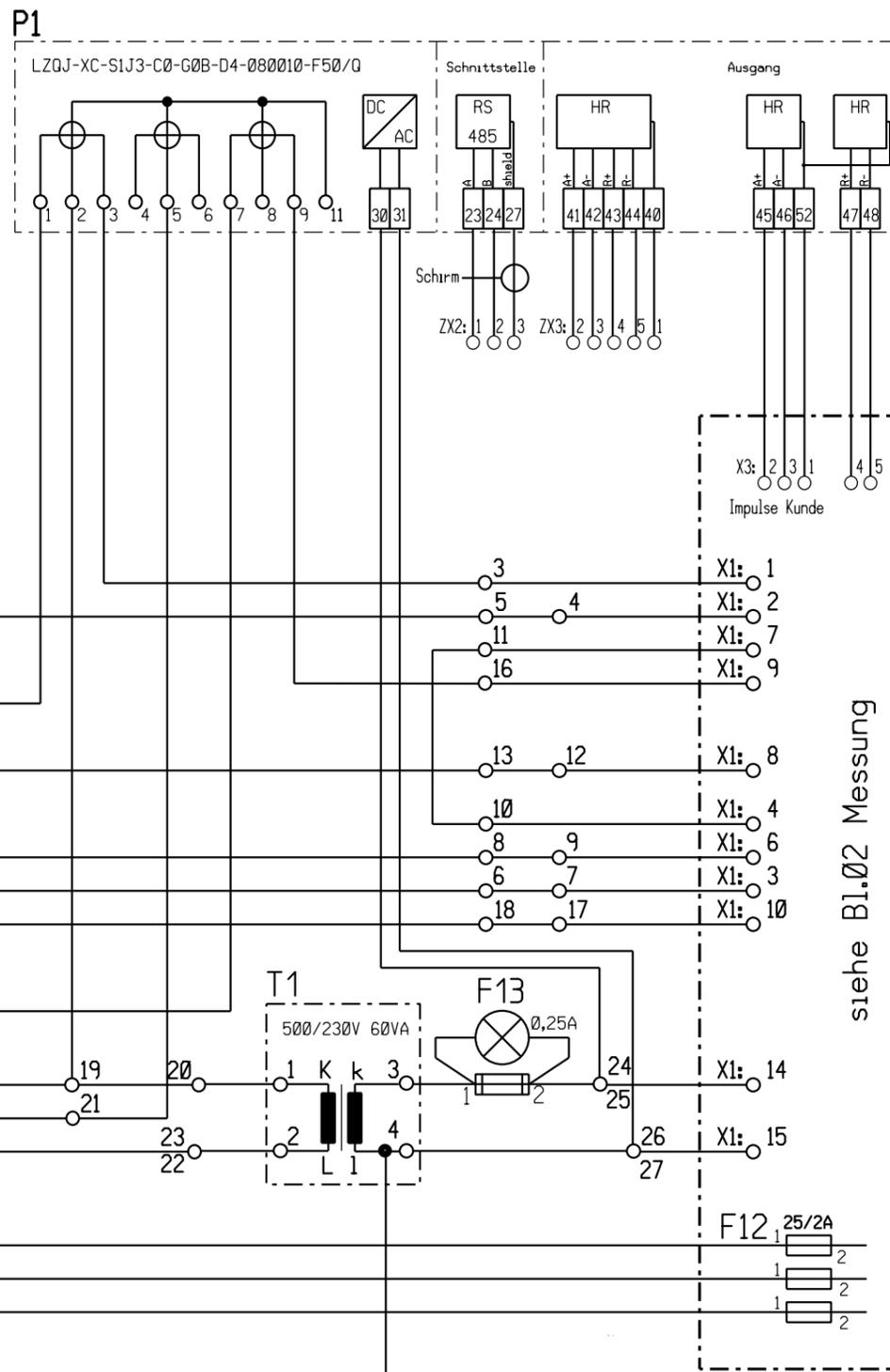
500V-Einspeisung 1

500V-Einspeisung 2

Verdrahtung:
 Strom: H 07 V - K 2,5mm²
 Messspannung: H 07 V - K 2,5mm²
 Rest: H 07 V - K 1,5mm²

Klemmen ohne Bezeichnung
 Leiste ZX1
 Leiste ZX4:
 nach Kundenwunsch
 externe Versorgung

*(Wandlerdaten sind anzugeben



siehe Bl.02 Messung

Leiste ZX1

T11	k	ge 1	ge	
T21	k	ge 2	ge	P1 1
X1:	1	3		P1 3
X1:	2	4		
T11/21	1	sw 5	sw	
T12	k	gn 6	gn	
X1:	3	7		
T22	k	gn 8	gn	
X1:	6	9		
X1:	4	10		
X1:	7	11		
X1:	8	12		
T12/22	1	sw 13	sw	
T13	k	vi 14	vi	
T23	k	vi 15	vi	P1 7
X1:	9	16		P1 9
X1:	10	17		
T13/23	1	sw 18	sw	
F11-L1	2	19	ge	P1 2
T1	1	20		
F11-L2	2	21	gn	P1 5
F11-L3	2	22	vi	P1 8
T1	2	23		
F13	2	24		P1 30
X1:	14	25		
T1	4	26		P1 31
X1:	15	27		

Leiste ZX2
 RS485/Zählung

	1	P1	23
	2	P1	24
	3	P1	Schirm 27

Leiste ZX3
 Impulse/Zählung

	1	P1	40
	A+ 2	P1	41
	A- 3	P1	42
	R+ 4	P1	43
	R- 5	P1	44

Leiste ZX4
 Zählerhilfsspannung

KV3xxL1 XX	1	ZX1:	25
	2	X1:	14
KV3xxN XX	3	ZX1:	26
	4	X1:	15
KV3xxPE XX			

externe Spg. nach Anford.

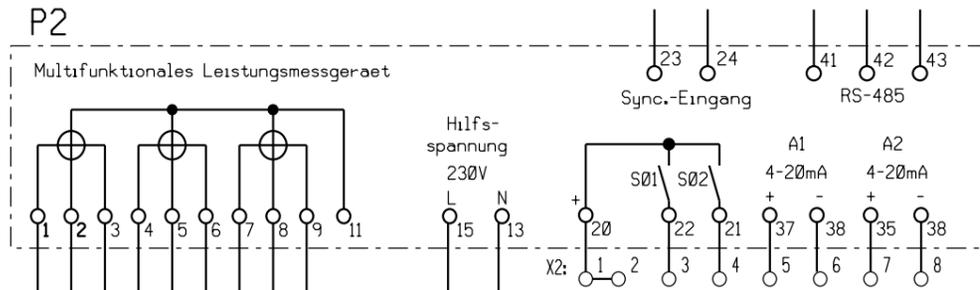
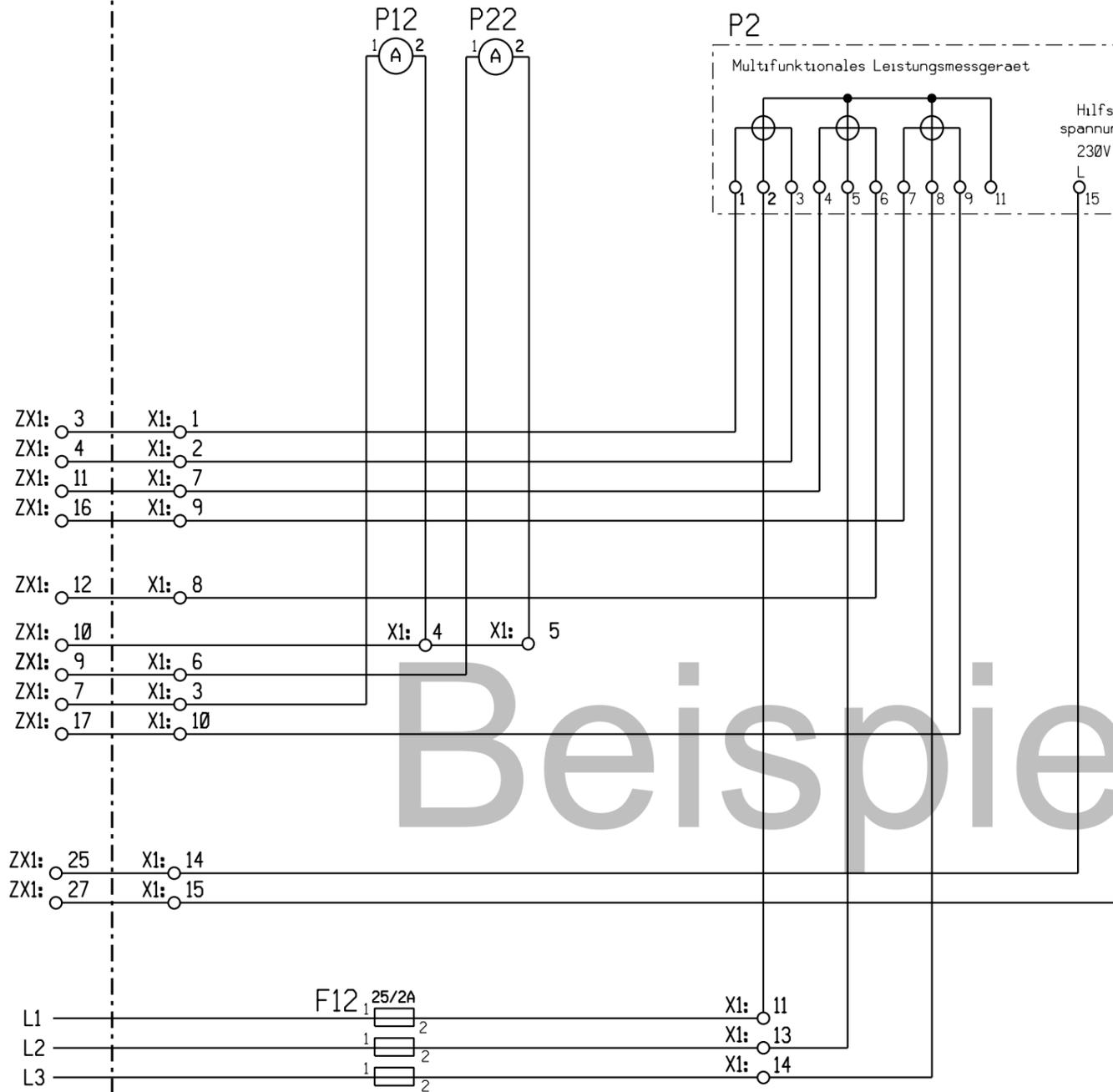
Phoenix UTME-6

Phoenix UTME-4

Ursprung:	Bibliothek:	Zelle:	CAD Nr. : vorlxaz5.134	1
f	2023	Datum	Name	Geb. :
e	Gez.	18.12.	GB	Land / Werk :
d	Gepr.		GB	D/06
c	Norm			Maßstab
b				
a				
Ind	Änderung	Datum	Name	
Ersatz für/Ersetzt durch				gehört zu :
Zeichnungs- Nr. : 06503-0000-1B01				von Blatt
Benennung : TAB InfraServ Netze GmbH Stromlaufplan Zählung-Netzform IT Netz Einspeisefeld 500V - KV5XX				

siehe Bl.Ø1 Zaehlung

(P2 optional nach Kundenwunsch,
beispielhaft fuer A2000 GMC-I Messtechnik GmbH)



Weiterverschaltung
siehe MSR-Plan

Leiste X1
Messung-Kunde

ZX1:	3	ge 1	P2	1
ZX1:	4	o 2	P2	3
ZX1:	7	gn 3	P12	1
ZX1:	10	o 4	P12	2
		o 5	P22	2
ZX1:	9	gn 6	P22	1
ZX1:	11	gn 7	P2	4
ZX1:	12	o 8	P2	6
ZX1:	16	vi 9	P2	7
ZX1:	17	o 10	P2	9
F12-L1	2	o 11	P2	2
F12-L2	2	o 12	P2	5
F12-L3	2	o 13	P2	8
ZX1:	25	o 14	P2	15
ZX1:	27	o 15	P2	13

Phoenix UTME-6

Leiste X2
Messung-Kunde

	o 1	P2	20
	o 2		
	o 3	P2	22
	o 4	P2	21
	o 5	P2	37
	o 6	P2	38
	o 7	P2	35
	o 8	P2	38

Phoenix UTME-4

Leiste X3
Impulse/Kunde

	o 1	P1	52
	o A+ 2	P1	45
	o A- 3	P1	46
	o R+ 4	P1	47
	o R- 5	P1	48

Beispielplan

Verdrahtung:
Strom H Ø7 V - K 2,5mm²
Rest H Ø7 V - K 1,5mm²

ge = gelb rt = rot
gn = grün bl = blau
vi = violett ws = weiß
sw = schwarz FB = Feste Brücke

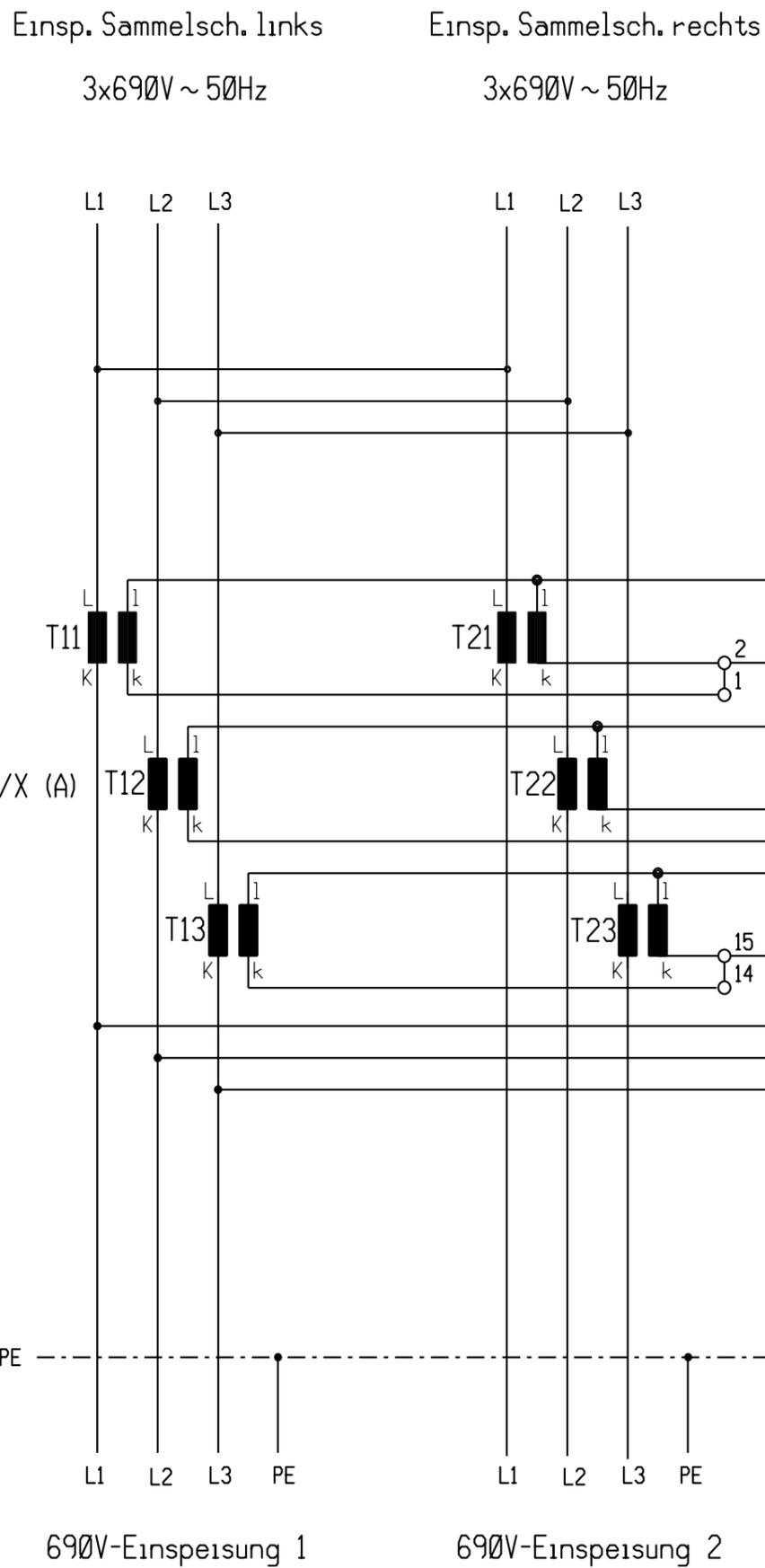
Ursprung:	Bibliothek:	Zelle:	CAD Nr. : vorlxxz5.134	2
f	2020	Datum	Name	Geb. :
e	Gez.	01.04.	FW/Zau	Zeichnungs- Nr. :
d	Gepr.		Staller	von
c	Norm			Blatt
b				06503-0000-1B02
a				Benennung :
Ind	Änderung	Datum	Name	TAB InfraServ Netze GmbH
Ersatz für/Ersetzt durch				Maßstab
				gehört zu :



Stromlaufplan Messung-Netzform IT-Netz
Einspeisefeld 500V - KV5XX

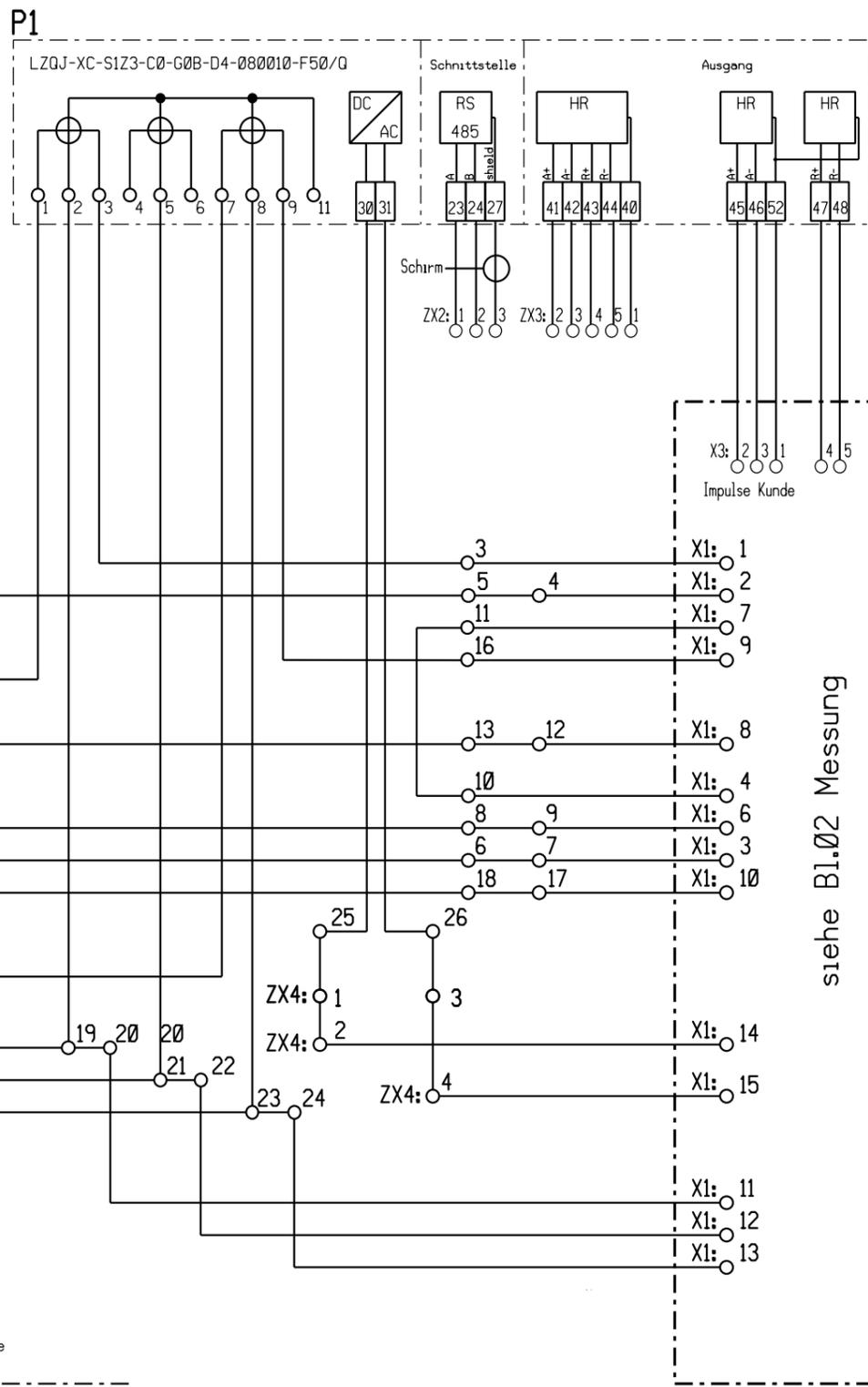
CAD-Original, nicht von Hand ändern!

DIESE ZEICHNUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT. EINE UNERLAUBTE VERVIELFÄLTIGUNG SOWIE WEITERGABE AN DRITTE VERPFLICHTET ZU SCHADENERSATZ UND KANN STRAFRECHTLICHE FOLGEN HABEN.



Verdrahtung:
 Strom: H 07 V - K 2,5mm²
 Messspannung: H 07 V - K 2,5mm²
 Rest: H 07 V - K 1,5mm²

Klemmen ohne Bezeichnung
 Leiste ZX1



siehe Bl.02 Messung

T11	k	ge 1	ge	
T21	k	ge 2	ge	P1 1
X1:	1	o 3		P1 3
X1:	2	o 4		
T11/21	1	sw 5	sw	
T12	k	gn 6	gn	
X1:	3	o 7		
T22	k	gn 8	gn	
X1:	6	o 9		
X1:	4	gd 10	gn	
X1:	7	o 11		
X1:	8	o 12		
T12/22	1	sw 13	sw	
T13	k	vi 14	vi	
T23	k	vi 15	vi	P1 7
X1:	9	o 16		P1 9
X1:	10	o 17		
T13/23	1	sw 18	sw	
F11-L1	2	o 19	ge	P1 2
		o 20		X1: 11
F11-L2	2	o 21	gd	P1 5
		o 22		X1: 12
F11-L3	2	o 23	vi	P1 8
		o 24		X1: 13
ZX4:	1	o 25		P1 30
ZX4	3	o 26		P1 31

	o 1	o P1	23
	o 2	o P1	24
	o 3	o P1	Schirm 27

	o 1	o P1	40
	o A+ 2	o P1	41
	o A- 3	o P1	42
	o R+ 4	o P1	43
	o R- 5	o P1	44

KV3xxL1 XX	o 1	o ZX1:	25
	o 2	o X1:	14
KV3xxN XX	o 3	o ZX1:	26
	o 4	o X1:	15
KV3xxPE XX	o PE		

externe Spg. nach Anford.

Phoenix UTME-6

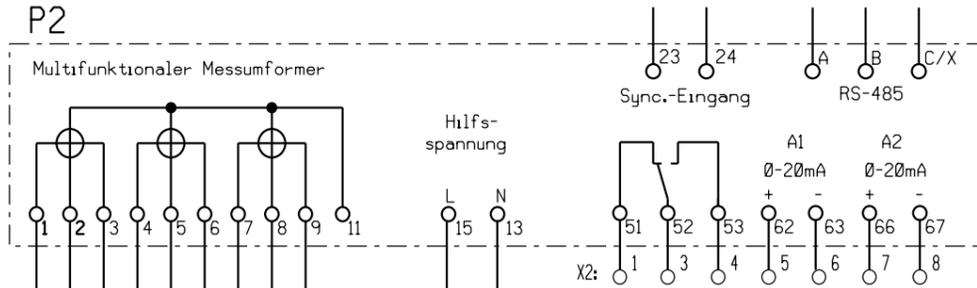
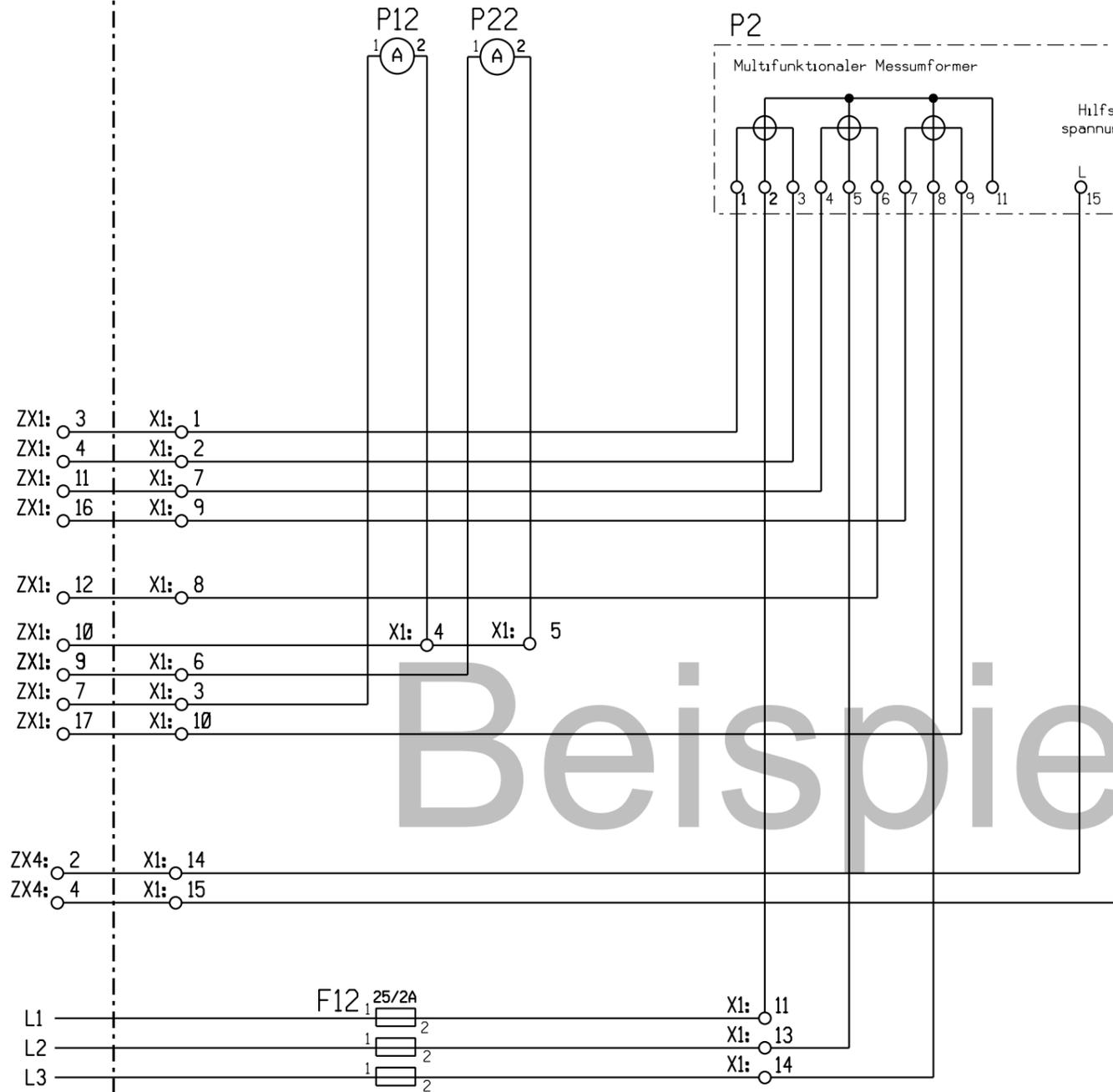
Phoenix UTME-4

*(Wandlerdaten sind anzugeben

Ursprung:	Bibliothek:	Zelle:	CAD Nr. : vorlxaz6.134	1
f		2023 Datum	Name	Geb. :
e		Gez. 18.12.	GB	
d		Gepr.	GB	
c		Norm		
b				
a				
Ind	Änderung	Datum	Name	
Ersatz für/Ersetzt durch				
Land / Werk : D/06			Zeichnungs- Nr. : 06503-0000-1B01	
Maßstab			Benennung : TAB InfraServ Netze GmbH Stromlaufplan Zählung-Netzform IT Netz Einspeisefeld 690V - KV6XX	
			gehört zu :	

(P2 optional nach Kundenwunsch,
beispielhaft fuer SINEAX AM2000 Camille Bauer)

siehe Bl.Ø1 Zaehlung



Weiterverschaltung
siehe MSR-Plan

Leiste X1
Messung-Kunde

ZX1:	3	ge	1	ge	P2	1
ZX1:	4	o	2	o	P2	3
ZX1:	7	gn	3	gn	P12	1
ZX1:	10	o	4	o	P12	2
			5		P22	2
ZX1:	9	gn	6	gn	P22	1
ZX1:	11	gn	7	gn	P2	4
ZX1:	12	o	8	o	P2	6
ZX1:	16	vi	9	vi	P2	7
ZX1:	17	o	10	o	P2	9
F12-L1:	20	o	11	o	P2	2
F12-L2:	22	o	12	o	P2	5
F12-L2:	24	o	13	o	P2	8
ZX4:	2	o	14	o	P2	15
ZX4:	4	o	15	o	P2	13

Phoenix UTME-6

Leiste X2
Messung-Kunde

	o	1	o	P2	51
	o	2	o	P2	52
	o	3	o	P2	53
	o	4	o	P2	62
	o	5	o	P2	63
	o	6	o	P2	66
	o	7	o	P2	67

Phoenix UTME-4

Leiste X3
Impulse/Kunde

	o	1	o	P1	52
	o	A+ 2	o	P1	45
	o	A- 3	o	P1	46
	o	R+ 4	o	P1	47
	o	R- 5	o	P1	48

Beispielplan

Verdrahtung:
Strom H Ø7 V - K 2,5mm²
Rest H Ø7 V - K 1,5mm²

ge = gelb rt = rot
gn = grün bt = blau
vi = violett ws = weiß
sw = schwarz FB = Feste Brücke

Ursprung:	Bibliothek:	Zelle:	CAD Nr. : vorlxxx6.134	2
f	2020	Datum	Name	Geb. :
e	Gez.	01.04.	FW/Zau	Zeichnungs- Nr. :
d	Gepr.		Staller	von Blatt
c	Norm			06503-0000-1B02
b				Benennung :
a				TAB InfraServ Netze GmbH
Ind	Änderung	Datum	Name	Stromlaufplan Messung-Netzform IT-Netz
				Einspeisefeld 690V - KV6XX
Ersatz für/Ersetzt durch				gehört zu :