Stadtwerke
Bochum | Netz

Stadtwerke Bochum Netz GmbH Hauptabteilung 23 Abteilung 214 Lastmanagement Ostring 28 D-44787 Bochum Postfach: 102250 Telefon: (0234) 960-2501 Fax: (0234) 960-2509

Musterplan
Übergabeschutz mit WA250

P116
5A

HESKE

10.11.2014 6NORM14
=KZ32
A0
APE2

A =KZ32 / A0

Musterplan

6NORM14
Deckblatt

Datum :	03.11.14
Bearb :	Heske
Gepr.:	André
Norm :	

NR.	AENDERUNG	DATUM	NAME

	AUFTRAGGEBER-UNTERLAGENNUMMER	ERSTELLER-UNTERLAGENNUMMER	ÄNDERUNGS-ZUSTAND	UNTERLAGEN-KENNZEICHNUNG ART	ZUGEHÖRIGKEIT	ZÄHLNUMMER	BLATT	BENENNUNG	
–	6NORM14	Musterplan		A	=KZ32	A0	1	Deckblatt	
–	6NORM14	Musterplan		A	=KZ32	A01	2	Inhaltsverzeichnis	
–	6NORM14	Musterplan		A	=KZ32	B01	3	Wandaufbau P116	
–	6NORM14	Musterplan		B	=KZ32	AC1	4	Kennzeichnungen	
–	6NORM14	Musterplan		B	=KZ32	AC2	5	Erläuternde Liste	
–	6NORM14	Musterplan		B	=KZ32	D01	6	Abmessungen Grundgehäuse	
–	6NORM14	Musterplan		B	=KZ32	D02	7	Abmessungen Grunggehäuse	
–	6NORM14	Musterplan		S	=KZ32	G01	8	Spannungsversorgung	
–	6NORM14	Musterplan		S	=KZ32	M01	9	Leistungsschalter-Steuerkreis	
–	6NORM14	Musterplan		S	=KZ32	Q01	10	Meldung	Relaismeldungen
–	6NORM14	Musterplan		S	=KZ32	S01	11	Wandlerkreise Strom	Schutz
–	6NORM14	Musterplan		S	=KZ32	X01	12	Reserveklemmen -X1	
–	6NORM14	Musterplan		S	=KZ32	ZF001	13	Betriebsmittelplan	
–	6NORM14	Musterplan		S	=KZ32	ZF002	14	Betriebsmittelplan	
–	6NORM14	Musterplan		S	=KZ32	ZG001	15	Betriebsmittelplan	
–	6NORM14	Musterplan		S	=KZ32	ZT001	16	Betriebsmittelplan	
–	6NORM14	Musterplan		S	=KZ32	ZT001A	17	Geräteinnendarstellung WA 25 0	Schutzrelais P116
–	6NORM14	Musterplan		T	=KZ32	Z01	18	Geräteliste	
–	6NORM14	Musterplan		V	=KZ32 +R32	KX01.01	19	Klemmenanschlußplan	Klemmenleiste -X1
–	6NORM14	Musterplan		V	=KZ32 +R32	KX01.02	20	Klemmenanschlußplan	Klemmenleiste -X1
–	6NORM14	Musterplan		V	=KZ32 +R32	Q01	21	Querverbindungsplan	
–	6NORM14	Musterplan		X	=KZ32 +R32	W01	22	Kabelliste	

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

10.11.2014 6NORM14 =KZ32 A01 APE2

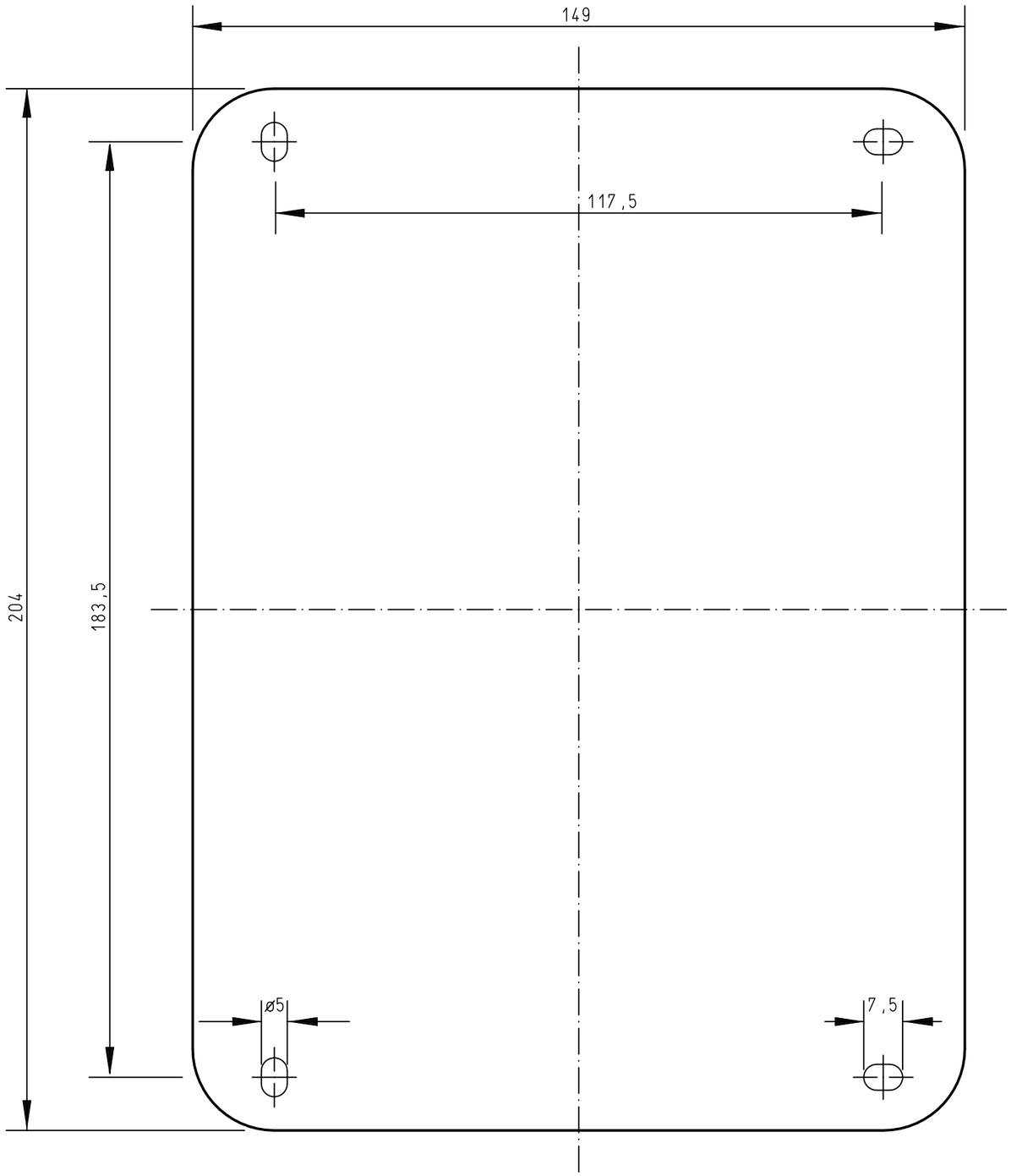
				Datum	03.11.14	Musterplan		Stadtwerke Bochum | Netz	Inhaltsverzeichnis
				Bearb	Heske	Übergabeschutz	P116		
				Gepr.	André	mit WA250	5A		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.:	Ers.f.:	Ers.d.:	

6NORM14 A =KZ32 A01

Musterplan

Blatt2 22Bl.

+R32



Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

10.11.2014 6NORM14
=KZ32
B01
APE2

M 1:1

Alle Maße in mm
2mm Blech
Fase 20 x 45°
Farbe: RAL7032
Struktur : Seidenglanz

				Datum	03.11.14	Musterplan		Stadtwerke Bochum | Netz	Wandaufbau P116	6NORM14	A	=KZ32
				Bearb	Heske	Übergabeschutz	P116					B01
				Gepr.	André	mit WA250	5A					Blatt3
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.:	Ers.f.:	Ers.d.:		Musterplan		22Bl.

Kennzeichnung von Betriebsmitteln

Kennzeichnungsblock ANLAGE (=)

Allgemeiner Blockaufbau (DIN 40 719 Teil 2)

Beispiel (ETU 67.0001)

Abschnitt	1	2	3		4	5
Vorzeichen =	NN	AA	NN	.	AA	NN

Spannungsebene (K = 10kV)

Feldnummer

Abschnitt	1	2	3		4	5
=		K	02	.		

Kennzeichnungsblock ORT (+)

Allgemeiner Blockaufbau (DIN 40 719 Teil 2)

Beispiel (ETU 67.0001)

Abschnitt	1	2	3	4	5		6
Vorzeichen +	NN	AA	NN	AA	NN	.	AA . . . NN

Aufstellungsort (SB = Steuertafel)

Zählnummer

Abschnitt	1	2	3	4	5		6
+				SB	1	.	

Kennzeichnungsblock GERÄT (-)

Allgemeiner Blockaufbau (DIN 40 719 Teil 2)

Beispiel (ETU 67.0001)

Abschnitt	1	2	3
Vorzeichen –	NN	NNN	A N A

Art (K = Relais oder Schütz)

Zählnummer

Funktion (A = Aus - Funktion)

Abschnitt	1	2	3
–	K	105	A

Kennzeichnungsblock ANSCHLUß (:)

Allgemeiner Blockaufbau (DIN 40 719 Teil 2)

Beispiel (ETU 67.0001)

Abschnitt	1
Vorzeichen :	AA . . . NN

Anschluß am Gerät

Abschnitt	1
:	13

Hinweise:

A ===> Alphadatenstelle (Buchstabe) N ===> Nummerische Datenstelle (Ziffer)

Kennzeichnung dieses Planes

Kennzeichnungsblock ANLAGE (=)

=E44R 110kV-Standardfeld, 110kV-Trafofeld
=E_R Angrenzendes Feld rechts, Feld-Nr.
=E_L Angrenzendes Feld links, Feld-Nr.
=ZZ01 Zentralschrank

Kennzeichnungsblock ORT (+)

+E1 110kV-Schaltzelle
+WZ1 Feldschrank
+W1 Warte

Kennzeichnungsblock Funktionstypical

Allgemeiner Blockaufbau (ETS74.1008 Teil 5)

Beispiel

Abschnitt	1	2	3
Vorzeichen $	Z	A	NNN

Art (Z = Kennzeichen für Typical)

Art (F = Schutz)

Zählnummer

Abschnitt	1	2	3
$	K	F	1

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

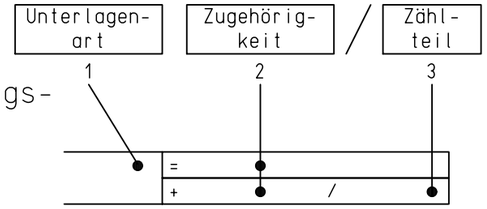
10.11.2014 6NORM14 =KZ32 AC1 APE2

				Datum	03.11.14	Musterplan		Stadtwerke Bochum|Netz	Kennzeichnungen	6NORM14 B	=KZ32
				Bearb	Heske	Übergabeschutz	P116				AC1
				Gepr.	André	mit WA250	5A				Blatt4
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.:	Ers.f.:	Ers.d.:		Musterplan	22Bl.

Legende

Kennung zur Ordnung der Unterlage

Kennzeichnungs-teil



Kennzeichnungsteil 1
Unterlagenart

M nicht schaltungstechnische Unterlage

S Stromlaufplan, Betriebsmittelplan, Gerätestückliste

V Anordnungsplan, Anschlußplan, Geräteverdrahtungsplan

Kennzeichnungsteil 2
Zugehörigkeit

Kennzeichnung der Unterlage nach DIN 40719 Teil 2

Kennzeichnungsteil 3
Zählteil

Blattgruppe nach Funktion — Zählteil zur Blattgruppe

AAAA|NNN

Blattgruppen nach Funktion

A Übersichtspläne, Funktionspläne,Kennzeichnungsaufstellungen
B Inhaltsverzeichnis
D Stromversorgung mit Netzfrequenz
G Stromversorgung mit Gleichstrom
N Signalverarbeitung
P Verriegelung
Q Rückmeldung
R Auslöse- und Meldekreise, Steuerkreise
S Messung, Wandlerkreise
T Messung, falls nicht unter "S"
Z Geräteunterlagen

Kennung zur Zeichnungsnummer der Unterlage

UVZ Inhaltsverzeichnis
ST Gerätestückliste
MB Maßbild
STR Stromlaufplan
AOP Anordnungsplan
ASP Anschlußplan
GVP Geräteanschlußplan
ELL erläuternde Liste
STL Tabelle der Austauschdaten
USP Übersichtsschaltplan
FUP Funktionsplan
SIP Signalflußplan
Z Zeichnung

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

10.11.2014 6NORM14 =KZ32 AC2 APE2

				Datum	03.11.14	Musterplan		Stadtwerke Bochum | Netz	Erläuternde Liste	6NORM14 B	=KZ32
				Bearb	Heske	Übergabeschutz	P116				AC2
				Gepr.	André	mit WA250	5A				Blatt5
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.:	Ers.f.:	Ers.d.:		Musterplan	22Bl.

8. P116 GEHÄUSEABMESSUNGEN

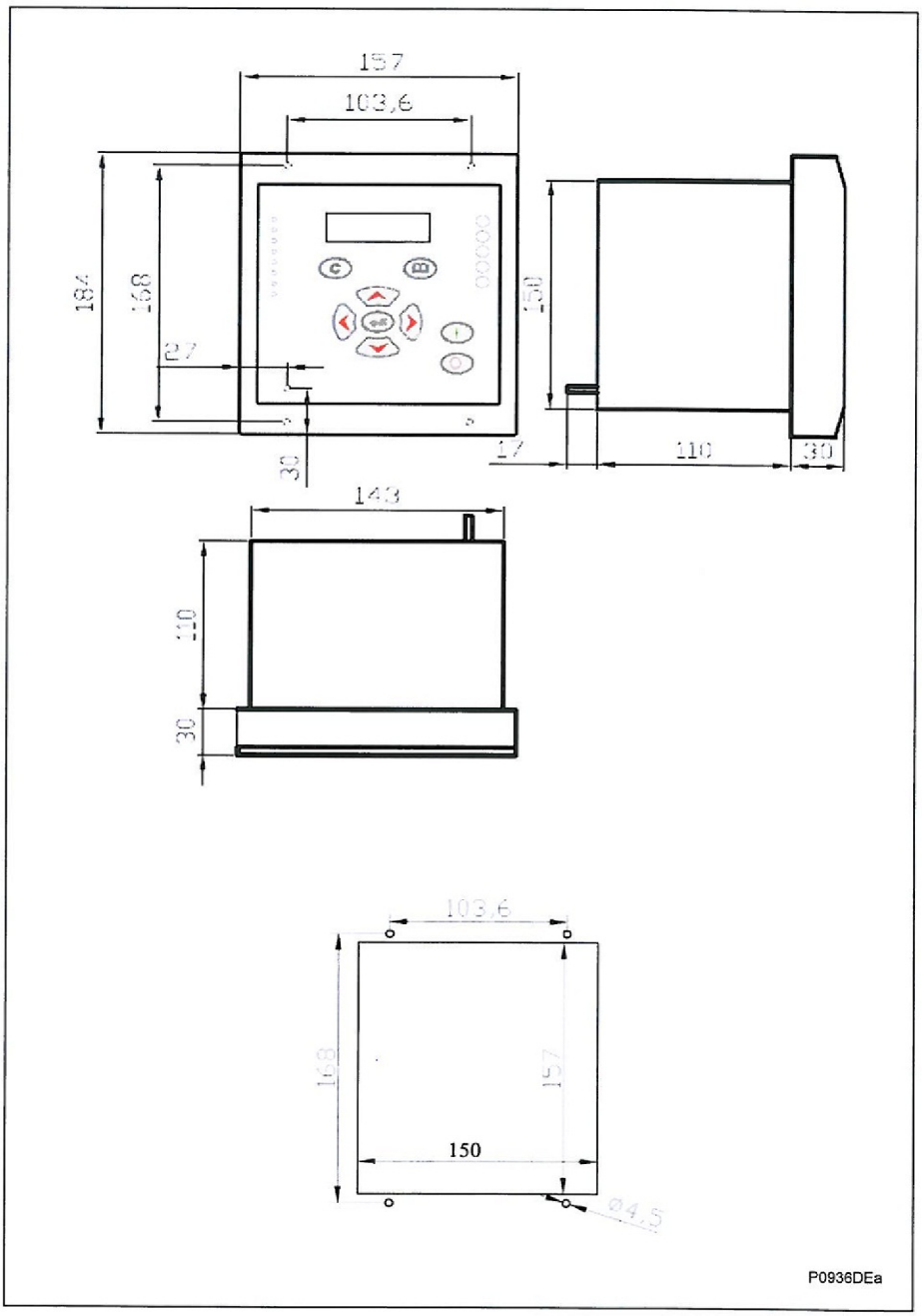


Abbildung 1: Abmessungen P116 Grundgehäuse für die Einbaumontage

IN

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!

Zust.	Änderung	Datum	Name

CAD-RUPLAN/BSB
RUPL.PRO: 6NORM14
RUPL.FKT: =KZ32
RUPL.BLA: D01
RUPL.APL: APE2

Datum	03.11.14	Abmessungen Grundgehäuse	Stadtwerke Bochum | Netz	6NORM14 B	=KZ32
Bearb.	Heske				D01
Gepr.	André			Musterplan	Blatt6
Norm		Urspr.:	Ers.:		22Bl.

+R32

Einleitung P116/DE IT/A11

MiCOM P116 (IT) 1-9

Bestellangaben

Bestell- Nr.: oder W-Einbau

Überstromzeitschutz	**P116**	**A**	**1**	**N**	**5**	**N**	**2**	**5**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**S**	S-Aufbau

3-Phasen-Überstrom- und Erdfehlerschutz.
LCD-Display, Gehäuse für Einbaumontage, USB-Frontanschluss,
Impulsausgang für externes Schauzeichen: 24 V DC/0,01 J.

Grundbestückung

Modell A (6 bin. Eingänge Ausgänge) A

Gehäuseart (Montage) (siehe Zubehör unten)

Standardgehäuse für Einbaumontage 1

Erdstromeingang IEn, Einstellbereich
(Einstellbereich gilt für UMZ-Stufen. Für AMZ-Stufen siehe Kapitel Technische Daten.)

IEn = 1 A, Einstellungen: 0,002 – 1 IEn 1
IEn = 1 A, Einstellungen: 0,01 – 8 IEn 2
IEn = 1 A, Einstellungen: 0,1 – 40 IEn 3
IEn = 5 A, Einstellungen: 0,002 – 1 IEn 4
IEn = 5 A, Einstellungen: 0,01 – 8 IEn 5
IEn = 5 A, Einstellungen: 0,1 – 40 IEn 6

Phasenstromeingang, Einstellbereich
(Einstellbereich gilt für UMZ-Stufen. Für AMZ-Stufen siehe Kapitel Technische Daten.)

In = 1 A, Einstellbereich: 0,1 - 40 In 1
In = 5 A, Einstellbereich: 0,1 - 40 In 2

Hilfsspannungsversorgung Uh
(

Wandler-/Hilfsspannungsvers.: 24-60 V AC/DC 4
Wandler-/Hilfsspannungsvers. 60–250 V AC/60-250 V DC 5

Hilfsspannung für binäre Eingänge

Standard: 24-240 V AC oder 24-250 V DC 1
einstellbarer Schaltpunkt: 110/129/220 V DC 2

Kommunikationsanschluss

RS485 mit einstellbarer Umschaltung zwischen Modbus/RTU und IEC 60870-5-103 1

Elektromagnetische Schauzeichen am Front-Bedienfeld des P116

Standard (1 Schauzeichen) 1
Zusätzliche 4 elektromagnetische Schauzeichen 5

Auslöse-Impulsausgänge

Auslöseausgang für Niedrigenergie-Auslösespule/Schlaganker: 12-24 V DC/0,1 J oder MiTOP 1

Sprache

Englisch/Deutsch/Französisch/Spanisch/Portugiesisch/Regional 1
Englisch/Russisch/Polnisch/Regional 2

Ausführung

Standard 1

Bauformoptionen

Ohne N
Kassette für Gehäuse zur Einbaumontage (Gerät ausziehbar) W
Kassette für Gehäuse für Wandaufbaumontage S

Schutzvermerk nach DIN 34 beachten!

	Name	Datum	Änderung	Zust.

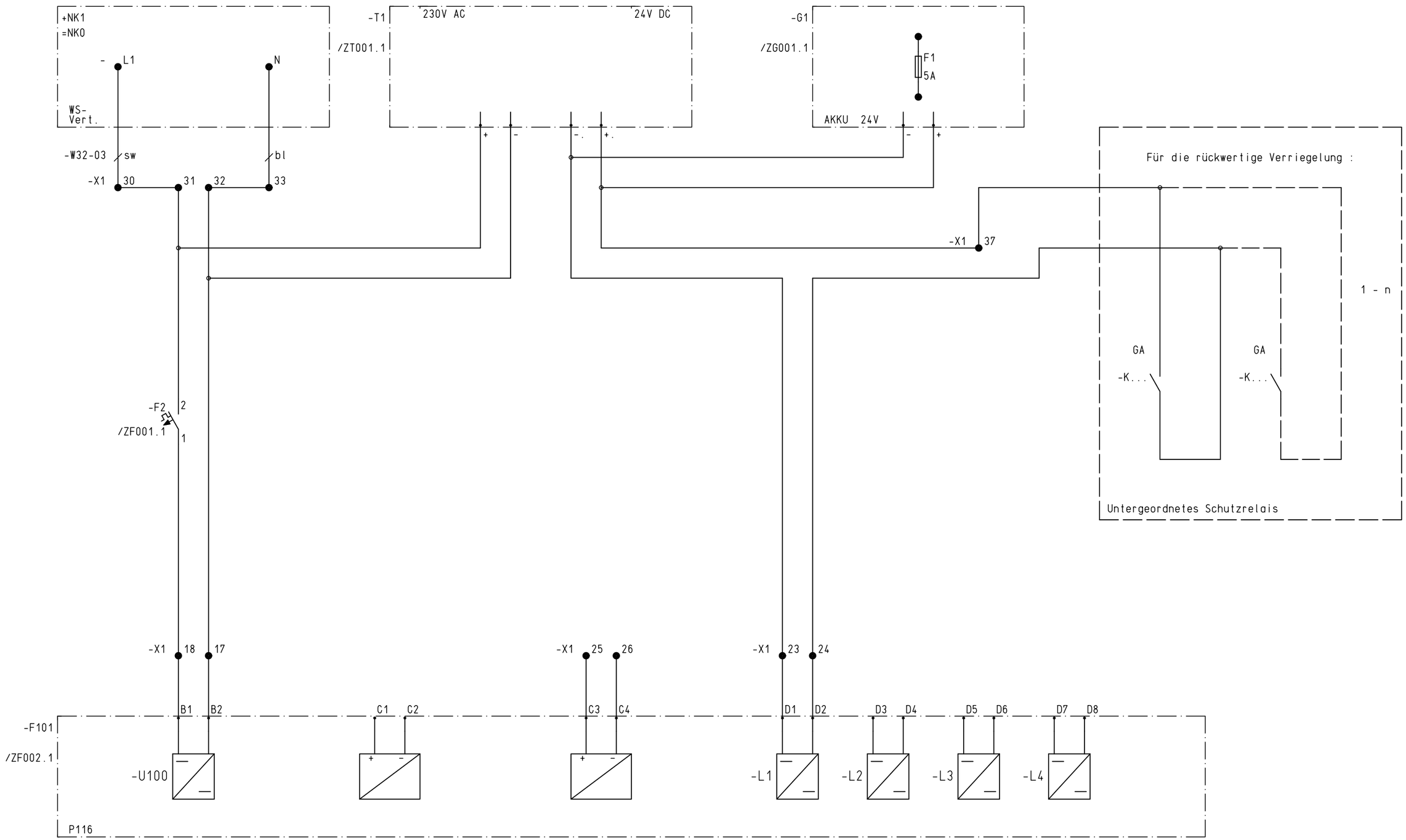
CAD-RUPLAN/BSB
RUPL.PRO: 6NORM14
RUPL.FKT: =KZ32
RUPL.BLA: D02
RUPL.APL: APE2

Datum	03.11.14	Abmessungen Grunggehäuse	Stadtwerke Bochum | Netz	6NORM14 B	=KZ32
Bearb.	Heske				D02
Gepr.	André			Musterplan	Blatt7
Norm		Urspr.:	Ers.:		22Bl.

VR403_14

Schutzrelais Spannungsversorgung 230V ~ | Netzgerät rückwärtige Verriegelung | Schutzrelais Reserve | Batteriepack

+R32



Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

10.11.2014 6NORM14 =KZ32 G01 APE2

				Datum	03.11.14	Musterplan		
				Bearb	Heske	Übergabeschutz	P116	
				Gepr.	André	mit WA250	5A	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.:	Ers.f.:	Ers.d.:

Stadtwerke Bochum | Netz

Spannungsversorgung

6NORM14 S =KZ32

G01

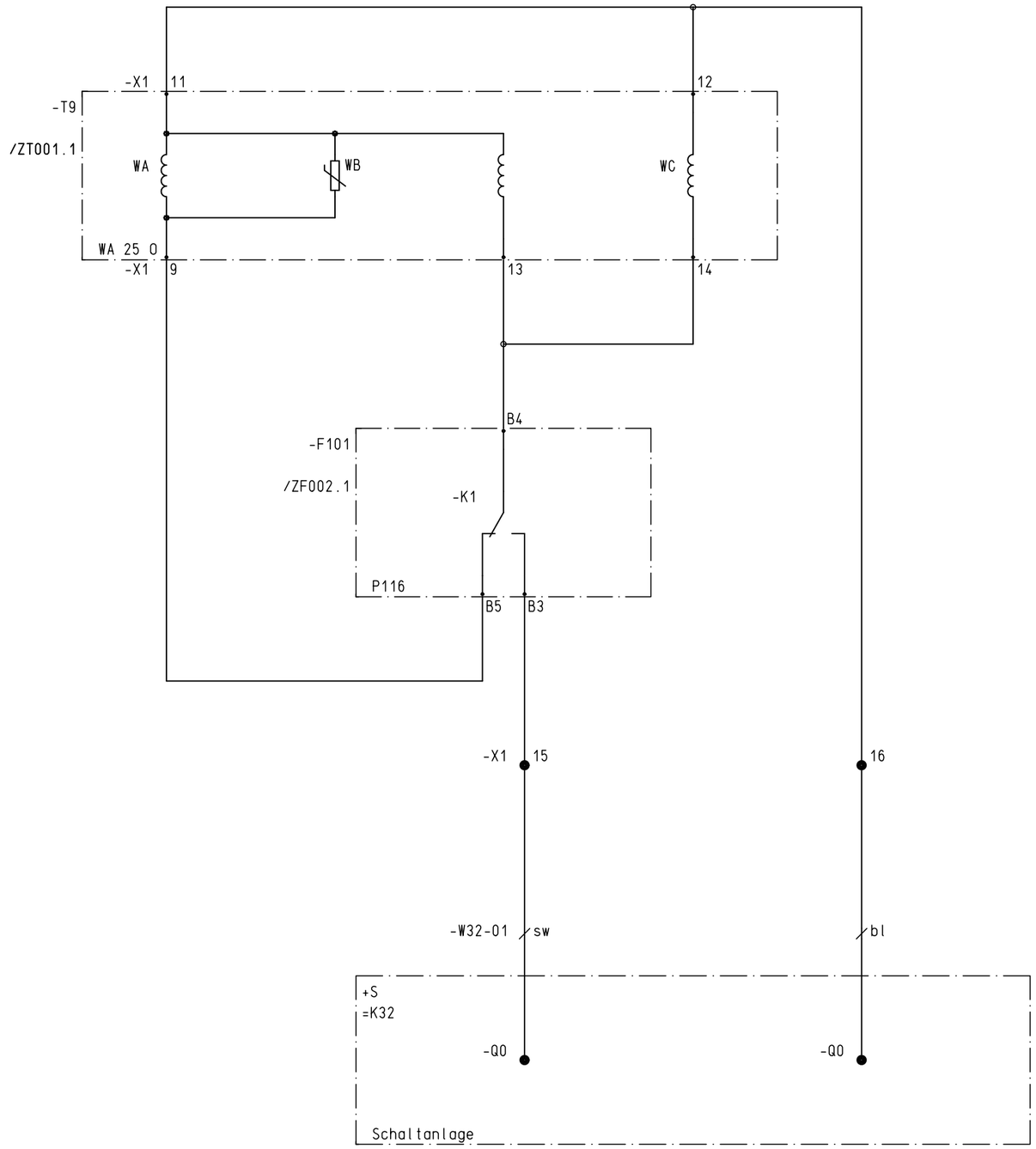
Musterplan

Blatt8

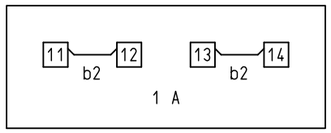
22Bl.

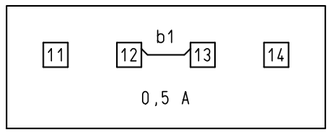
Leistungsschalter
Ansteuerung
Schutzauslösung

+R32



Brücken b1/b2
wie Abbildung !





Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

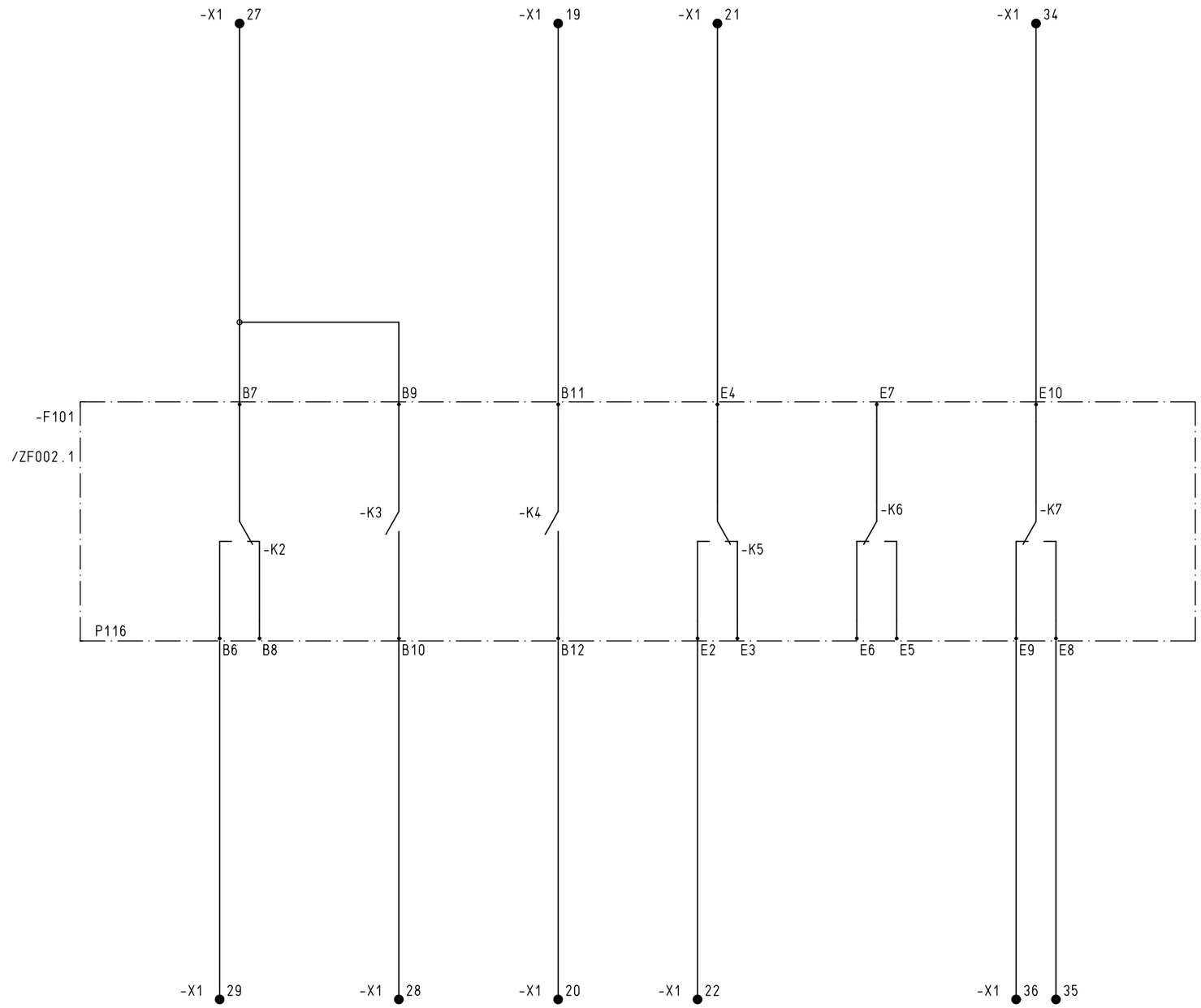
10.11.2014 6NORM14
=KZ32
M01
APE2

Schutztafel

				Datum	03.11.14	Musterplan		Leistungsschalter-Steuerkreis	6NORM14 S =KZ32
				Bearb	Heske	Übergabeschutz P116	Stadtwerke Bochum | Netz		M01
				Gepr.	André	mit WA250 5A			Blatt9
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.: Ers.f.:	Ers.d.:		Musterplan 22Bl.

Meldungen				Warnung
				Alarm
General-	Generalanregung	Generalanregung	General-	Schutz/Stö
Auslösung UMZ	UMZ	UMZ	Auslösung UMZ	

+R32



Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

10.11.2014 6NORM14 =KZ32 Q01 APE2

				Datum	03.11.14	Musterplan		Stadtwerke Bochum | Netz	Meldung Relaismeldungen
				Bearb	Heske	Übergabeschutz	P116		
				Gepr.	André	mit WA250	5A		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.:	Ers.f.:	Ers.d.:	

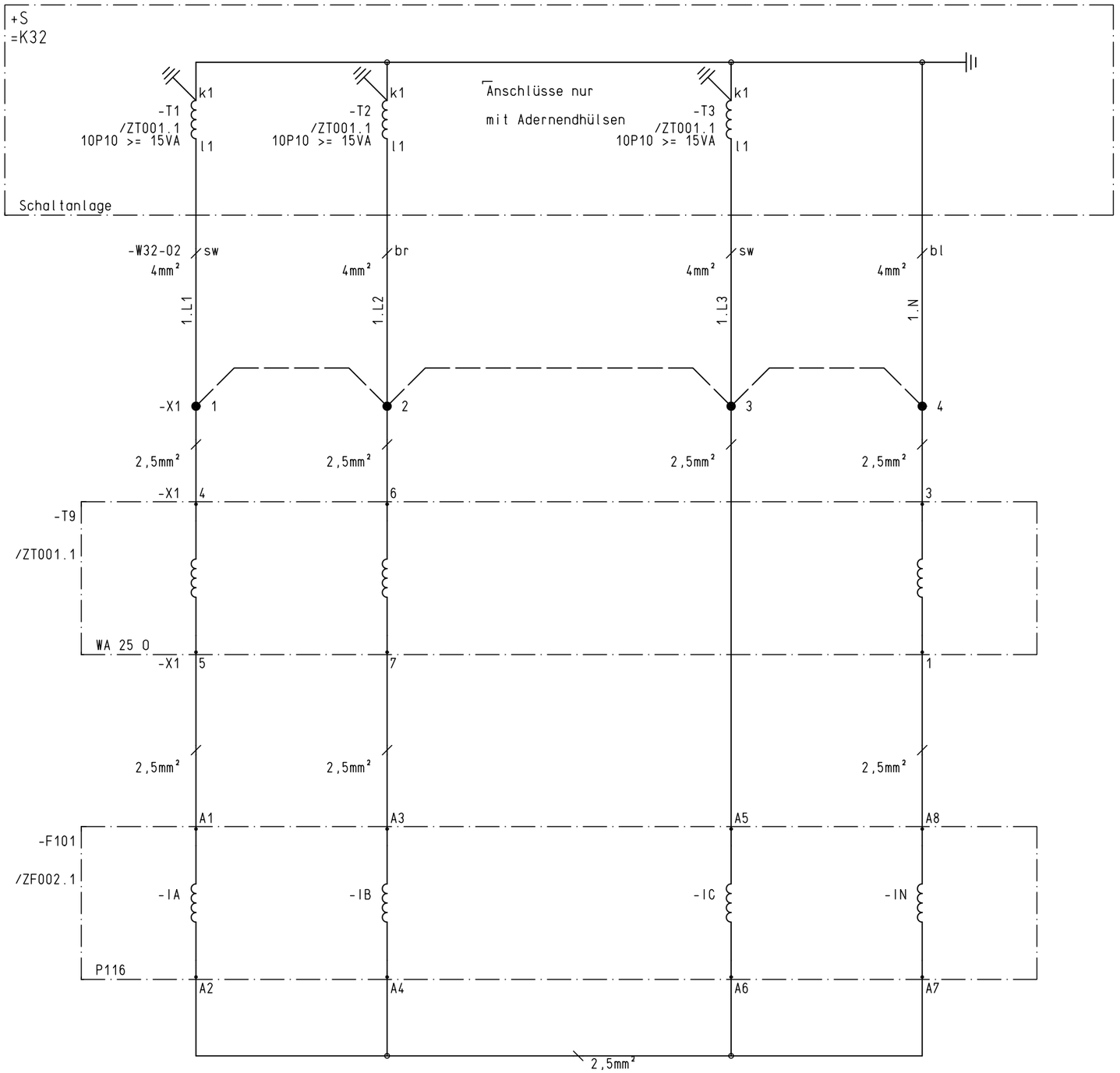
6NORM14 S =KZ32 Q01

Musterplan

Blatt 10 22Bl.

Strom Schutz | Strom Schutz | Strom Schutz

+R32



Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

10.11.2014 6NORM14 =KZ32 S01 APE2

Anschlußplan P116 mit WA 25 O 4-poliger Anschluß

				Datum	03.11.14	Musterplan		Stadtwerke Bochum | Netz	Wandlerkreise Strom Schutz
				Bearb	Heske	Übergabeschutz	P116		
				Gepr.	André	mit WA25O	5A		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.:	Ers.f.:	Ers.d.:	

6NORM14	S	=KZ32
		S01
Musterplan		Blatt 11
		22Bl.

+R32

-X1 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 38 39 40 PE PE

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

10.11.2014 6NORM14
=KZ32
X01
APE2

				Datum	03.11.14	Musterplan		Stadtwerke Bochum | Netz	Reserveklemmen -X1	6NORM14 S	=KZ32
				Bearb	Heske	Übergabeschutz	P116				X01
				Gepr.	André	mit WA250	5A				Blatt 12
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.:	Ers.f.:	Ers.d.:		Musterplan	22Bl.

1	Sicherungsautomat Mini Circuit Breaker	HERST. : ABB Stotz BEST.NR.:	TYP: S261-B6A	
	1-polig, B-Charakteristik 1-pole, B-Character			
	Nennstrom Nominal Current : 6A		Auslösecharakterist. Tripping Character :	
	TECHNISCHE KOMPONENTEN	TYP	BESTELLNUMMER	

VERWENDUNGSZWECK	EINSTELLDATEN	EINBAUORT	BTM-KENNZEICHEN	
Spannungsversorgung		+R32	-F2	/G01.2

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

10.11.2014 6NORM14 =KZ32 ZF001 APE2

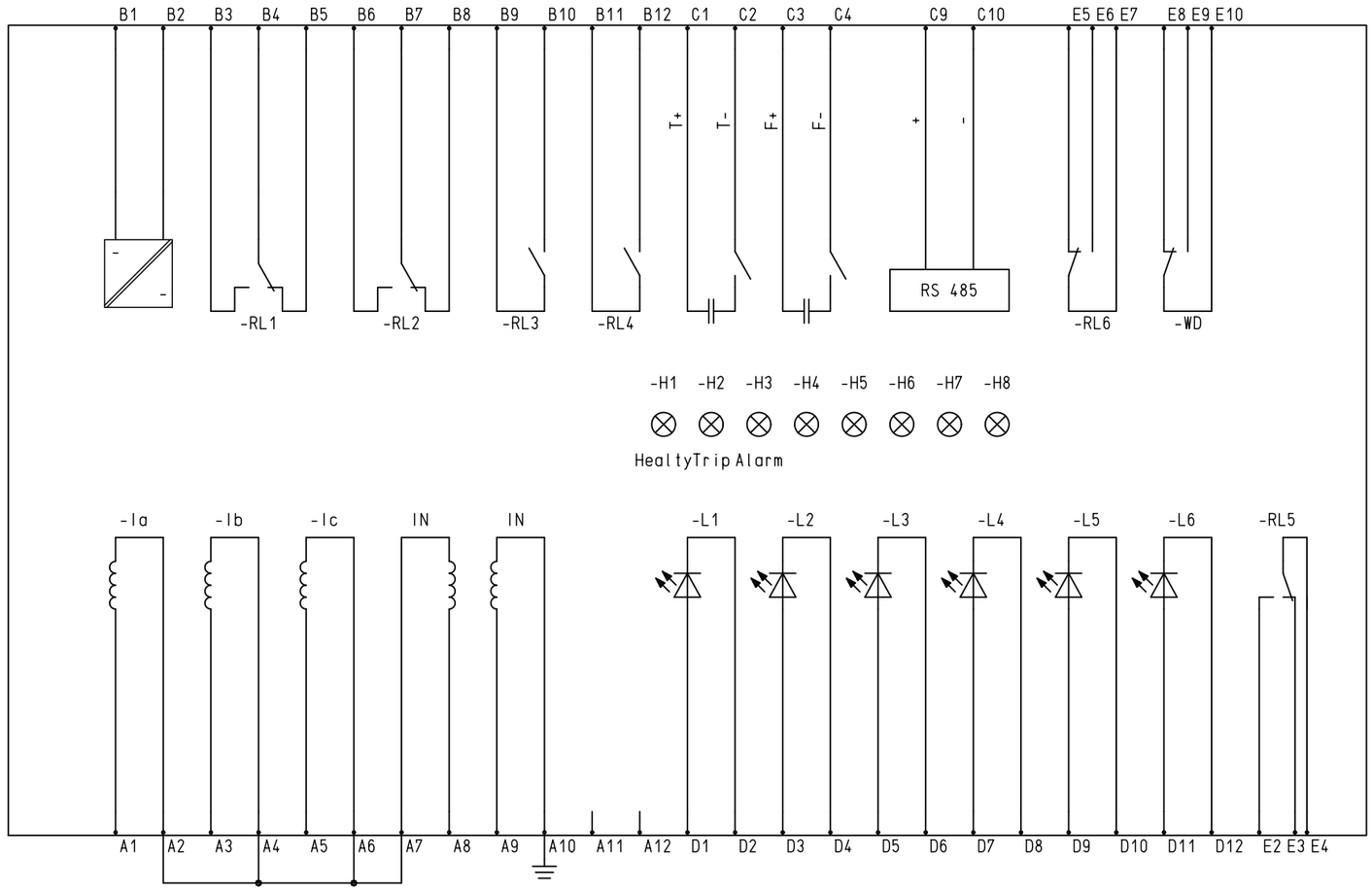
				Datum	03.11.14	Musterplan		Stadtwerke Bochum | Netz	Betriebsmittelplan
				Bearb	Heske	Übergabeschutz	P116		
				Gepr.	André	mit WA250	5A		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.:	Ers.f.:	Ers.d.:	

6NORM14	S	=KZ32
		ZF001
	Musterplan	Blatt 13
		22Bl.

1 Dig. wandlerstromver HERST. : Schneider Electric TYP: Micom P116
Überstromzeitschutz BEST.NR.: P116A1N5N25111111N
Vx=60-240V,AC/DC 50/60Hz,In=5A(0,1/n-40/n),Ion=5A(0,001/on-8/on)
Einbaugehäuse Serien-Nr.:00059411

VERWENDUNGSZWECK	EINSTELLDATEN	EINBAUORT	BTM-KENNZEICHEN
/G01.1 /M01.5 /Q01.3 /S01.2		+R32	-F101

TECHNISCHE KOMPONENTEN	TYP	BESTELLNUMMER
/G01.2 /G01.2 /M01.5 /M01.5 /M01.5 /Q01.3 /Q01.3 /Q01.3 /Q01.4 /Q01.4 /Q01.4 /Q01.4 /G01.3 /G01.3 /G01.4 /G01.4 /Q01.6 /Q01.6 /Q01.6 /Q01.6 /Q01.6 /Q01.6		



/S01.3 /S01.3 /S01.4 /S01.4 /S01.5 /S01.5 /S01.6 /S01.6	/G01.5 /G01.5 /G01.5 /G01.5 /G01.6 /G01.6 /G01.6 /G01.6 /Q01.5 /Q01.5 /Q01.5

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

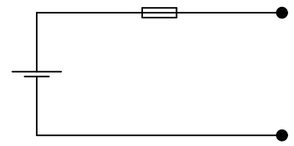
10.11.2014 6NORM14 =KZ32 ZF002 APE2

				Datum	03.11.14	Musterplan		Betriebsmittelplan	6NORM14 S =KZ32
				Bearb	Heske	Übergabeschutz P116	Stadtwerke Bochum | Netz		ZF002
				Gepr.	André	mit WA250 5A			Blatt 14
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.: Ers.f.:	Ers.d.:		Musterplan 22Bl.

1	AKKU	Herst. : Phoenix Contact	Typ:	
		Best.Nr.:		
	Mini-Bat./	24VDC/0,8Ah		
	Ord.No 2866666			
		:	:	

Technische Komponenten pro Gerät	Typ	Bestellnummer

Verwendungszweck	Einstelldaten	Einbauort	BTM-Kennzeichen
		+R32	-G1



+	-
/G01.6	/G01.5

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

10.11.2014 6NORM14 =KZ32 ZG001 APE2

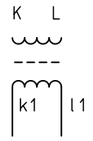
				Datum	03.11.14	Musterplan		Stadtwerke Bochum | Netz	Betriebsmittelplan
				Bearb	Heske	Übergabeschutz	P116		
				Gepr.	André	mit WA250	5A		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.:	Ers.f.:	Ers.d.:	

6NORM14	S	=KZ32
		ZG001
Musterplan		Blatt 15
		22Bl.

3 Stromwandler HERST. : ? BEST.NR.: ? TYP: 10P10

Norm / Norm : ? / 5A Wicklungen / Windings : 15VA

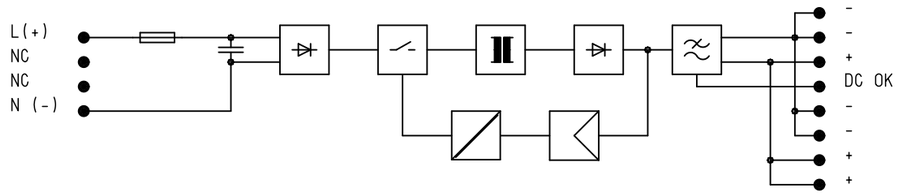
TECHNISCHE KOMPONENTEN	TYP	BESTELLNUMMER



	VERWENDUNGSZWECK	EINSTELLDATEN	EINBAUORT	BTM-KENNZEICHEN	
=K32	Schutz		+S	-T1	/S01.3
=K32	Schutz		+S	-T2	/S01.4
=K32	Schutz		+S	-T3	/S01.5

1 Netzgerät Herst. : Phoenix Contact Typ:
Best.Nr.:
Mini-PS-100-240AC/24DC/1,3A
Ord.No 2938840

Technische Komponenten pro Gerät	Typ	Bestellnummer



	Verwendungszweck	Einstelldaten	Einbauort	BTM-Kennzeichen	-	-	+	+
			+R32	-T1	/G01.3	/G01.4	/G01.3	/G01.4

1 Auslösewandler WA 25 O HERST. : Areva TYP: RS 279-95
BEST.NR.: 87516-0-8500000
I=AC 3x5/0,5/1A, PN=15VA

TECHNISCHE KOMPONENTEN	TYP	BESTELLNUMMER

Verweise zu Gruppendarstellungen im Stromlaufplan

Verweise auf separate Unterlagen mit Darstellungsdetails

Verweise zur Darstellung der Geräteanschlüsse

VERWENDUNGSZWECK	EINSTELLDATEN	EINBAUORT	BTM-KENNZEICHEN	
		+R32	-T9	-X1 /ZT001A.2

/M01.4 /M01.4 /S01.2

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

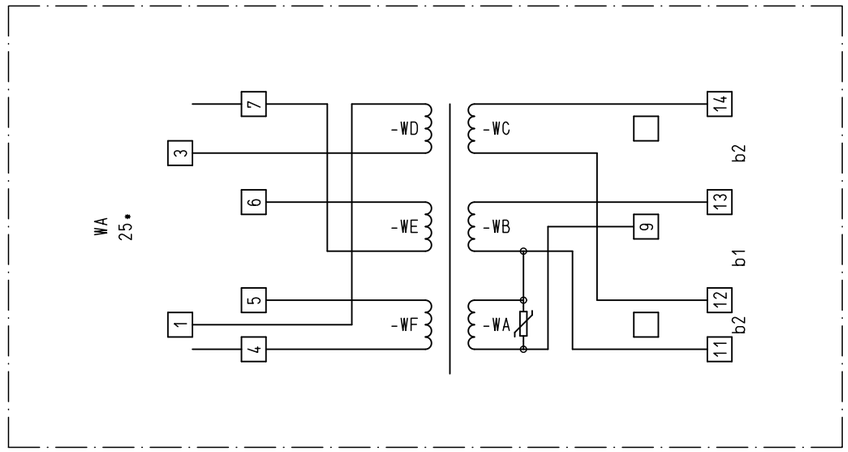
10.11.2014 6NORM14 =KZ32 ZT001 APE2

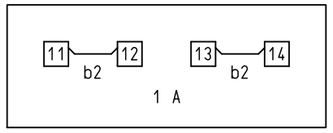
				Datum	03.11.14	Musterplan	Stadtwerke Bochum | Netz	Betriebsmittelplan
				Bearb	Heske	Übergabeschutz P116		
				Gepr.	André	mit WA250 5A		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.: Ers.f.:	Ers.d.:	

6NORM14 S =KZ32
ZT001
Musterplan
Blatt 16
22Bl.

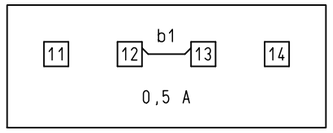
+R32

		STATUS	BTM-VERWEIS
EINBAUORT			
BTM-KENNZ.	-T9		/ZT001.1
ANSCHL.-ST.	-X1		
BEDEUTUNG			VERWEIS
		1	/S01.6
		3	/S01.6
		4	/S01.3
		5	/S01.3
		6	/S01.4
		7	/S01.4
		9	/M01.4
		10	
		11	/M01.4
		12	/M01.6
		13	/M01.5
		14	/M01.6





• Statt WA 25 O kann auch WA 25N verwendet werden



Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

10.11.2014 6NORM14
=KZ32
ZT001A
APE2

				Datum	03.11.14	Musterplan	Stadtwerke Bochum | Netz	Geräteinnendarstellung WA 25 O
				Bearb	Heske	Übergabeschutz P116		Schutzrelais P116
				Gepr.	André	mit WA25O 5A		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.: Ers.f.:	Ers.d.:	

6NORM14 S =KZ32
ZT001A
Blatt 17
22Bl.
Musterplan

BTM.-Kennzeichnung = + - -1	Geräteart / Komponente	Stückzahl	Fabrikat	Gerätetyp	T-Spez.1 T-Spez.2	Technische Daten	Bestelldaten
=K32 +S -T1							
=K32 +S -T2							
=K32 +S -T3	Stromwandler	3	?	10P10	? / 5A 15VA		?
=KZ32 +R32 -F2	Sicherungsautomat	1	ABB Stotz	S261-B6A	6A	1-polig, B-Charakteristik	
=KZ32 +R32 -T9	Auslösewandler	1	Areva	RS 279-95		I=AC 3x5/0,5/1A, PN=15VA	87516-0-8500000
=KZ32 +R32 -G1	AKKU	1	Phoenix Contact			Mini-Bat./ 24VDC/0,8Ah	
=KZ32 +R32 -T1	Netzgerät	1	Phoenix Contact			Mini-PS-100- 240AC/24DC/1,3A	
=KZ32 +R32 -F101	Dig. wandlerstromvers.	1	Schneider Electric	Micom P116		Vx=60-240V,AC/DC 50/60Hz,In=5A(0,1/n-40/n),Ion=5A(0,001/on-8/on)	P116A1N5N25111111N

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

10.11.2014 6NORM14 =KZ32 Z01 APE2

				Datum	03.11.14	Musterplan		
				Bearb	Heske	Übergabeschutz	P116	
				Gepr.	André	mit WA250	5A	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.:	Ers.f.:	Ers.d.:

Stadtwerke Bochum | Netz

Geräteliste

6NORM14 T =KZ32

Z01

Musterplan

Blatt 18

22Bl.

Nr	Kabel	Bel.Adern: Blatt	insg.	Kabel-Typ	Querschn.	Adern	Kabel-Verfolg.
1	-W32-02	4	4	NYM	4,0mm²		
2	-W32-01	2	2	NYM	2,5mm²		
3	-W32-03	1	2	NYM	1,5mm²		/KX01.02

Stromlaufplan

Kabelliste

Montage

-X1

Leitungsmaterial ∅ Farbe
Standard: H07V-K 1,5mm² sw

Klemmen-Typ
Standard:
Klemmen 01 - 18 Phoenix PTME6
Klemmen 19 - 40 Phoenix PTTBS2,5
Klemmen PE Phoenix PTTBS2,5

RUECK-VERWEIS	LTG (∅ IN MM2) KABEL	ADER		ZIELBEZEICHNUNGEN Extern				POT NR	ZIELBEZEICHNUNGEN Intern				LTG (∅ IN MM2) KABEL	ADER	BEMERKUNG
/S01.3	-W32-02	sw		=K32	+S	-T1	l1	1	-T9	-X1	4			X	
/S01.4	-W32-02	br		=K32	+S	-T2	l1	2	-T9	-X1	6			X	
/S01.5	-W32-02	sw		=K32	+S	-T3	l1	3	-F101		A5			X	
/S01.6	-W32-02	bl	Q	=K32	+S	-T1	k1	4	-T9	-X1	3			X	
/X01.1								5							Reserveklemme
/X01.1								6							Reserveklemme
/X01.2								7							Reserveklemme
/X01.2								8							Reserveklemme
/X01.2								9							Reserveklemme
/X01.3								10							Reserveklemme
/X01.3								11							Reserveklemme
/X01.3								12							Reserveklemme
/X01.4								13							Reserveklemme
/X01.4								14							Reserveklemme
/M01.5	-W32-01	sw		=K32	+S	-Q0		15	-F101		B3				
/M01.7	-W32-01	bl		=K32	+S	-Q0		16	-T9	-X1	11	Q			
/G01.2			Q			-X1	32	17	-F101		B2				
/G01.2						-F2	2	18	-F101		B1				
/Q01.4								19	-F101		B11				
/Q01.4								20	-F101		B12				
/Q01.5								21	-F101		E4				
/Q01.5								22	-F101		E2				
/G01.5						-F101	D1	23	-G1		-	Q			
/G01.5								24	-F101		D2				
/G01.4								25	-F101		C3				
/G01.4								26	-F101		C4				
/Q01.3								27	-F101		B7	Q			
/Q01.4								28	-F101		B10				
/Q01.3								29	-F101		B6				
/G01.1	-W32-03	sw		=NK0	+NK1	-	L1	30							
/G01.2								31	-F2		1	Q			
/G01.2								32	-X1		17	Q			

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

10.11.2014 6NORM14 =KZ32+R32 KX01.01 APE2

				Datum	03.11.14	Musterplan		Stadtwerke Bochum|Netz
				Bearb	Heske	Übergabeschutz	P116	
				Gepr.	André	mit WA250	5A	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.:	Ers.f.:	Ers.d.:

Klemmenanschlußplan
Klemmenleiste -X1

6NORM14 V =KZ32
+R32 KX01.01

Musterplan

Blatt19
22Bl.

Nr	Kabel	Bel.Adern: Blatt\insg.		Kabel-Typ	Querschn.	Adern	Kabel-Verfolg.	Stromlaufplan
1	-W32-03	1	2	NYM	1,5mm²			

Kabelliste

Montage

-X1

Leitungsmaterial	∅	Farbe
Standard: H07V-K 1,5mm²		sw

Klemmen-Typ	
Standard:	
Klemmen 01 - 18	Phoenix PTME6
Klemmen 19 - 40	Phoenix PTTBS2,5
Klemmen PE	Phoenix PTTBS2,5

RUECK-VERWEIS	LTG (∅ IN MM2) KABEL	ADER		ZIELBEZEICHNUNGEN Extern		POT	NR	ZIELBEZEICHNUNGEN Intern			LTG (∅ IN MM2) KABEL	ADER	BEMERKUNG
/G01.2	-W32-03	bl		=NK0 +NK1 -	N		33						
/Q01.6							34	-F101	E10				
/Q01.6							35	-F101	E8				
/Q01.6							36	-F101	E9				
/G01.6							37	-T1	+.	Q			
/X01.4							38						Reserveklemme
/X01.5							39						Reserveklemme
/X01.5							40						Reserveklemme
/X01.5							PE						Reserveklemme
/X01.5							PE						Reserveklemme

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

10.11.2014 6NORM14 =KZ32+R32 KX01.02 APE2

				Datum	03.11.14	Musterplan		
				Bearb	Heske	Übergabeschutz	P116	
				Gepr.	André	mit WA250	5A	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.:	Ers.f.:	Ers.d.:

Stadtwerke Bochum|Netz

Klemmenanschlußplan
Klemmenleiste -X1

6NORM14 V =KZ32
+R32 KX01.02

Musterplan

Blatt20
22Bl.

● = Hauptortwechsel **F** = Feinortwechsel ► = Spalten- oder Blattumbruch

Netz	Zielbezeichnung	Ans.	Mat.	Ø [mm²]	Farbe	Rückverweis
	-T1	+				=KZ32/G01.3
	-X1	31				=KZ32/G01.2
	-F2	1				=KZ32/G01.2
	-T1	-				=KZ32/G01.3
	-X1	17				=KZ32/G01.2
	-G1	-				=KZ32/G01.5
	-T1	-.				=KZ32/G01.4
	-X1	23				=KZ32/G01.5
	-X1	16				=KZ32/M01.7
	-T9 -X1	11				=KZ32/M01.4
	-T9 -X1	12				=KZ32/M01.6
	-X1	37				=KZ32/G01.6
	-T1	+.				=KZ32/G01.4
	-G1	+				=KZ32/G01.6
	-F101	B4				=KZ32/M01.5
	-T9 -X1	13				=KZ32/M01.5
	-T9 -X1	14				=KZ32/M01.6
	-F101	B7				=KZ32/Q01.3
	-X1	27				=KZ32/Q01.3

● = Hauptortwechsel **F** = Feinortwechsel ► = Spalten- oder Blattumbruch

Netz	Zielbezeichnung	Ans.	Mat.	Ø [mm²]	Farbe	Rückverweis

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

10.11.2014 6NORM14 =KZ32+R32 Q01 APE2

				Datum	10.11.2014	Musterplan	
				Bearb	Heske	Übergabeschutz	P116
				Gepr.	André	mit WA250	5A
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.:	Ers.f.:

Stadtwerke Bochum | Netz

Ers.d.:

Querverbindungsplan

6NORM14 V =KZ32 +R32 Q01

Musterplan

Blatt21 22Bl.

KABEL - BEZEICHNUNG	VON			NACH			TYP QUERSCHN. LEITERFORM SCHIRMUNG V N VERWENDUNG	ADERN BELEGT FREI	KABELWEG LAENGE LAENGE (REAL)	ZUST.
	BEMERKUNG									
-W32-01	=K32 Schaltanlage	+S	-Q0	=KZ32 Schutztafel	+R32	-X1	NYM 2,5mm²	2		
-W32-02	=K32 Schaltanlage	+S	-T1	=KZ32 Schutztafel	+R32	-X1	NYM 4,0mm²	4		
	=K32	+S	-T2							
	=K32	+S	-T3							
-W32-03	=KZ32 Schutztafel	+R32	-X1	=NK0 WS-Verteilung	+NK1	-	NYM 1,5mm²	2		

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten!

HESKE

10.11.2014 6NORM14
=KZ32+R32
W01
APE2

				Datum	03.11.14	Musterplan		Kabelliste	6NORM14 X =KZ32
				Bearb	Heske	Übergabeschutz	P116		+R32 W01
				Gepr.	André	mit WA250	5A		Blatt22
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.:	Ers.f.:	Ers.d.:	Musterplan 22Bl.

Stadtwerke Bochum | Netz