

Einbau-Leistungsanalysatoren

			Seite
Strom- und Lieferqualität Analysatoren	Gehäuse	CVMk2	
	Wandmontage	QNA500, QNA500-A	23
	DIN-Schiene	QNA500, QNA500-A	
Leistungs-Analysatoren	Gehäuse	CVM C5, CVM C10, CVM B100, CVM B150	
	DIN-Schiene	CVM 1D, CVM MINI, CVM NET, CVM NET4+, CVM BD/BDM	25
	direkt an Stromschiene	Power NET	

Auswahltabelle Geräte zur Aufzeichnung der Stromnetzqualität

		CVMk2	QNA500	QNA500-A
AC Messung	3phasen 3/4 Leiter	•	•	•
	Quadranten	4	4	4
	Leistungsklasse	0,2 / 0,5 (TA)	0,2	0,2
	Stromeingang	... /5 A - ... /1 A	... /5 A	... /5 A
	Direkt-Spannungseingang (V_{ph-n})	3 x 500	3 x 500	3 x 500
	indirekter Spannungseingang (V)	... /110	... /110	... /110
	Messen von THD und Oberwellen	50	50	50
	Spannungsvorgänge	-	•	•
Kommunikation	Ausstattung	RS-485, TCP-IP	RS-232, RS-485, TCP-IP	RS-232, RS-485, TCP-IP
	Protokolle	ModBus/RTU, ModBus/TCP, HTTP FTP (TA)	ModBus/RTU, ModBus/TCP, HTTP FTP	ModBus/RTU, ModBus/TCP, HTTP FTP
Standards	Messung entsprechend IEC-61000-4-30	-	S	A
	Seite	23	24	24
TA - typenabhängig				

CVMk2, Leistungsanalyser Schalttafel 144x144



Typ	Code	Klasse	Schnittstelle	Protokoll
Kompaktgerät (bestehend aus Messmodul und Anzeigemodul)				
CVMk2-ITF-405	[*] M54400	0,5	RS-485	Modbus/RTU
CVMk2-ITF-402	[*] M54402	0,2	RS-485	Modbus/RTU
MESSMODULE				
M-CVMk2-ITF-405	[*] M54410	0,5	RS-485	Modbus/RTU
M-CVMk2-ITF-402	[*] M54412	0,2	RS-485	Modbus/RTU
MITTELSPANNUNGSANWENDUNG (Satz umfaßt: M-CVMk2 + 3 WGS-20)				
M-CVMk2-ITF-EXT-402 (*)	[*] M544120001300	0,2	RS-485	Modbus/RTU
DISPLAY				
Display-CVMk2	[*] M54420			

Erweiterungsmodule

Typ	Code	Ausgänge	SD-Speicher 512MB	Ein-/Ausgänge	analoge Ein-/Ausgänge	Protokoll	Schnittstelle
k2-EXP-8I/8O-Digital-TR	[*] M54501	8 Trans.(*)	-	8	-	-	-
k2-EXP-8I/4O-Analog	[*] M54502	4 (0...20mA)	-	-	8 x (0...20mA)	-	-
k2-EXP-8I/4O-Digital-RL	[*] M54503	4 Relais	-	8	-	-	-
k2-EXP-SD-MODBUS/TCP	[*] M54504	-	•	-	-	Ethernet	Modbus/TCP
k2-EXP-SD-Memory	[*] M54506	-	•	-	-	-	-
k2-EXP-PROFIBUS/DP	[*] M5450A	-	-	-	-	-	Profibus/DP

(*) Optokoppler

QNA500, Geräte zur Aufzeichnung der Stromnetzqualität (gemäß EN-50160 und IEC 61000-4-30)


Typ	Code	Genauigkeit Leistung		Oberwellen	Ereignisse	Register Transienten	Eingänge-Ausgänge	Impulszentralisation	Lastkontrolle	WEB-sever	Mail-Server	Speicher (GB)
K-QNA500	[*] Q20911	0,2	S	50	•	•	-	-	-	•	•	2
K-QNA500 8I0	[*] Q20912	0,2	S	50	•	•	8 Ein / 8 Aus digital	•	-	•	•	2
K-QNA500 8I0R	[*] Q20913	0,2	S	50	•	•	8 Ein / 8 Aus Relais	•	•	•	•	2
K-QNA500-A	[*] Q20931	0,2	A	50	•	•	-	-	-	•	•	2
K-QNA500-A 8I0	[*] Q20932	0,2	A	50	•	•	8 Ein / 8 Aus digital	•	-	•	•	2
K-QNA500-A 8I0R	[*] Q20933	0,2	A	50	•	•	8 Ein / 8 Aus Relais	•	•	•	•	2

Jedes Gerät SGE besteht aus **SGE-Base** (PS+Kommunikation) + Messmodul + Hilfsmodul
Compatible with PowerStudio 4.02

Zusätzliche Module


Typ	Code	Eingänge	Ausgänge	Speicher (GB)	Web-server	Kommunikation
QNA500	[*] Q20901	S	-	2	•	-
QNA500-A	[*] Q20921	A	-	2	•	-
8I0	[*] Q20902	-	8	8 transistor	•	-
8I0R	[*] Q20903	-	8	8 relais	•	-
QD-500	[c] Q20915	-	Modul Display	-	-	RS232/RS485

Maximale Anzahl der anschließbaren Module pro System BASE nachfragen

CVMk2

Code	Internar code		
M 5 X X X X 0 0 X X			
		↑	Lieferzeit
Hilfsspannung	Standard 85...265 V _{ac} 95...300 V _{dc}	0	-
	SDC 24...90 V _{dc}	8	2
Messspannung	Standard 300/520 V _{ac}	0	-
	500 / 866 V _{ac}	3	2

Auswahltabelle Leistungsanalyser

		CVM C5	CVM C10	CVM B100	CVM B150	CVM MINI	CVM NET	CVM NET4+	CVM BDM	CVM 1D	Power NET
Assembly	Gehäuse (mm)	96x96	96x96	96x96	144x144	–	–	–	–	–	–
	DIN-Schiene(Module)	–	–	–	–	3	3	6	8	1	–
	direkt an Schiene	–	–	–	–	–	–	–	–	–	•
AC Messung	3phasig 3/4 Leiter	•	•	•	•	•	•	•	•	–	•
	einphasig	•	•	•	•	•	•	•	–	•	–
	Quadranten	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	V, A, W, Hz, var, cos φ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Hamonics	–	31	50	50	•	•	•	•	–	•
		–	•	•	•	•	•	•	•	•	–
	Maximalbedarf	–	•	•	•	•	•	•	•	•	–
	Tarife	2	3	3	3	1	1	1	1	1	–
	Stunden, Kosten, kgCO ₂	•	•	•	•	–	–	–	–	–	–
Spannungseingang	Direkt (V)	1x300 V, 3x520 V	1x300 V, 3x520 V	1x500 V, 3x866 V	1x500 V, 3x866 V	3x300 V	3x300 V	3x300 V	3x300 V	1x230 V	3x300 V
	indirekt (V)	.../110 V	.../110 V	.../110 V	.../110 V	.../110 V	.../110 V	.../110 V	.../110 V	–	–
Current Input	Direkt	–	–	–	–	–	–	–	–	•	•
	indirekt	•	•	•	•	•	•	•	•	–	–
	MC System (/250 mA)	•	•	•	•	•	•	•	–	–	–
Kommunikation	RS-232	–	–	–	–	–	–	–	•	–	–
	RS-485	–	•	•	•	TA	•	•	•	•	•
	TCP/IP	–	–	OP	OP	TA	–	–	–	–	–
Protokolle	ModBus/RTU	–	•	•	•	–	•	•	•	•	•
	MBUS	–	–	OP	OP	–	–	–	–	–	–
	BacNet	–	•	•	•	–	–	–	–	–	–
	Profibus	–	–	OP	OP	–	–	–	–	–	–
	LonWorks	–	–	OP	OP	–	–	–	–	–	–
Others	Display	LCD	Brauch LCD	Farbkarte	Farbkarte	LCD	–	–	LCD	LCD	–
	Expandible	–	–	•	•	–	–	–	–	–	–
Auf Wunsch	Digital Eingang (n.max)	• (1)	•(2)	•(2)	•(2)	–	–	–	–	–	–
	Digital Ausgang (n.max)	• (1)	•(4)	•(4)	•(4)	•(2)	•(2)	•(4)	•(2)	•(1)	–
	Analog Eingang (n.max)	–	–	TA	TA	–	–	–	–	–	–
	Analog Ausgang (n.max)	–	–	TA	TA	–	–	–	–	–	–
Standards	UL	–	•	•	•	TA	–	–	–	–	–
	Messung gem. MID	–	•	•	•	–	–	–	–	TA	–
	Seite	25	26	26	26	27	27	27	28	28	29

TA - typenabhängig / OP - Optional

CVM C5, Leistungsanalyser Schalttafel 96x96

Serie CVM-C5 Fronttafeleinbau 96x96. Hilfsspannung 85...265 V_{ac} / 95...300 V_{dc}, Messspannung 300 V_{ph-n} / 520 V_{ph-ph}**NEW**

Typ	Code	Kanäle	Strommessung Stromeingang	Transisto digitaler Ausgangt	Digitaler Eingang	Schnittstelle
CVM-C5-IC	[*] M55803	3	/5 - /1 A	1	1	–
CVM-C5-MC-IC	[*] M55823	3	/250mA	1	1	–
CVM-C5-ITF-485-C	[*] M55834	3	/5 - /1 A	1	0	RS-485
CVM-C5-MC-485-C	[*] M55844	3	/250mA	1	0	RS-485
CVM-C5-mV-IC	[*] M558230000V	3	...333 mV	1	1	–
CVM-C5-mV-485-C	[*] M558340000V	3	...333 mV	1	0	RS-485

4-Quadranten-Messeinheit

CVM-C10, Dreiphasen-Leistungsanalyser Schalttfeel 96 x96

 96x96 Gehäuse - Hilfsspannung 85...265 V_{ac} / 90...300 V_{dc}, und Messspannung 300 V_{ph-n} / 520 V_{ph-ph}
NEW


Typ	Code	Strommessung Kanäle	Strom-eingang	Transistorausgang digital	Relayausgang digital	Eingang digital	Kommunikation
CVM-C10-ITF-485-ICT2	[*] M55911	3	/5 - /1 A	2	2	2	RS-485 Modbus/BACnet
CVM-C10-MC-485-ICT2	[*] M55921	3	/250mA	2	2	2	RS-485 Modbus/BACnet
CVM-C10-ITF-IN-485-IC2	[*] M55942	4 (*)	/5 - /1 A	-	2	2	RS-485 Modbus/BACnet
CVM-C10-mV-485-ICT2	[*] M559210000V	3	333 mV	2	2	2	RS-485 Modbus/BACnet
IP64 seal	[*] M5ZZ5T	IP64 seal for CVM-C10					

4-Quadrantenmesseinheit

(*)3phasiger Stromeingang + Nullleiter-Stromeingang

CVM-B, Dreiphasen-Leistungsanalyser Schalttfeel, Farb-Display

 Hilfsspannung 85...265 V_{ac} / 120...300 V_{dc}, und Messspannung 500 V_{ph-n} / 866 V_{ph-ph} (up to 600 V_{ph-n} / 1000 V_{ph-ph})

NEW

Typ	Code	Größe	Energiegenauigkeit IEC 62053-22, ANSI C1220 50470-3 (MID)	Strommessung sekundär	Kommunikation	Protokoll	Digitaler Ausgang Transistor	Digitaler Ausgang Relais	Digitaler Eingang
CVM-B100-ITF-485-ICT2	[*] M56011	96 x 96	0,5 S	.../5 A .../1 A 250 mA	RS-485	Modbus /BACnet	2	2	2
CVM-B150-ITF-485-ICT2	[*] M56111	144 x 144	0,5 S	.../5 A .../1 A 250 mA	RS-485	Modbus /BACnet	2	2	2

4-Quadrantenmesseinheit

Erweiterungsmodule für Typ CVM-B100 und CVM-B150

Typ	Code	Ausgänge	SD Memory	Digitaler Eingang	analoge Eingänge	Protokoll	Kommunikation
M-CVM-AB-8I-8OTR	[*] M56E01	8 Trans. (*)	-	8	-	-	-
M-CVM-AB-8I-8OR	[*] M56E02	8 relais	-	8	-	-	-
M-CVM-AB-4AI-8AO	[*] M56E03	8 (0/4...20mA)	-	-	4 (0/4...20mA)	-	-
M-CVM-AB-Modbus-TCP (brigde)	[*] M56E05	-	-	-	-	Ethernet	Modbus/TCP (brigde)
M-CVM-AB-MBUS	[*] M56E07	-	-	-	-	M-BUS	-
M-CVM-AB-LonWorks	[*] M56E08	--	-	-	--	LonWorks	LonTalk ISO/IEC 14908 ANSI/EIA 7091
M-CVM-AB-Profibus	[*] M56E09	-	-	-	-	-	Profibus

(*) Optocoupled transistor output

CVM C10

Code	Interner code
M 5 X X X X 0 0 X	
	↑ Lieferzeit
Hilfsspannung	Standard (85...265 V _{ac} / 120...300 V _{dc})
	0 -
	20...120 V _{dc}
	5 1

CVM-MINI / CVM NET

Code	Interner code
M 5 X X X X 0 0 X	
	↑ Lieferzeit
Hilfsspannung	Standard 230 V _{ac}
	0 -
	(*) 85...265 V _{ac} / 95...300 V _{dc}
	C 1
	24...120 V _{dc} (nur Typ M52021)
	5 1

(*) Nicht verfügbar für Geräte mit Protokoll LonWoks und BACnet

CVM-MINI, Dreiphasen-Leistungsanalyser, DIN-Schiene

DIN-Schienenmontage, 3 Module – Steuerspannung 230 V AC



Typ	Code	Galv. Trennung	Ausgang digital	Oberwellen	Protokoll	Schnittstelle
CVM MINI	[*] M52000	- .../5 A	-	-	-	-
CVM MINI-ITF-C2	[*] M52011	Ja .../5 A	2	-	-	-
CVM MINI-MC-ITF-C2(*)	[*] M52071	Ja .../250 mA	-	-	-	-
CVM MINI-ITF-RS485-C2	[*] M52021	Ja .../5 A	2	-	Modbus/RTU	RS-485
CVM MINI-MC-ITF-RS485-C2(*)	[*] M52081	Ja .../250 mA	2	-	Modbus/RTU	RS-485
CVM MINI-ITF-HAR-RS485-C2	[*] M52031	Ja .../5 A	2	U & I (15°)	Modbus/RTU	RS-485
CVM-MINI-ITF-ETH-C2	[*] M520J1	Ja .../5 A	2	-	Modbus/TCP	Ethernet
CVM MINI-MC-ITF-ETH-C2(*)	[*] M520L1	Ja .../250 mA	2	-	Modbus/TCP	Ethernet
CVM-MINI-ITF-BACnet-C2 (*)	[*] M520F1	Ja .../5 A	2	-	BACnet	-
CVM-MINI-MC-BACnet-C2 (*)	[*] M520H1	Ja .../250 mA	2	-	BACnet	-
CVM MINI-ITF-LonWorks-C2	[*] M52091	Ja .../5 A	2	-	LonWoks	LonTalk ISO/IEC 14908 ANSI/EIA 7091
CVM MINI-mV-ITF-RS485-C2	[*] M520810000V	333 mV	2	-	Modbus/RTU	RS-485
Panel adapter	[*] M5ZZF1	Panel adapter CVM MINI (72 x 72)				

(*) benötigt effizienten Stromwandler Typ MC - (Ohne Stromwandler)

(**) Only available with power supply 230 V_{ac}

CVM NET, Dreiphasen-Leistungsanalyser, DIN-Schiene

Leistungs-Analysator, DIN-Schienenmontage, 3 TE breit, ohne Display, 230 V_{AC}



NEW

Typ	Code	Galv. Trennung	Ausgang digital	Harmonische	Protokoll	Kommunikation
CVM NET ITF-RS485-C2	[*] M54B21	Ja / 5 A	2	-	Modbus/RTU	RS-485
CVM NET-MC-ITF-RS485-C2 (*)	[*] M54B31	Ja / 250 mA	2	-	Modbus/RTU	RS-485
CVM NET-mV-ITF-RS485-C2	[*] M54B310000V	Ja / 250 mA	2	-	Modbus/RTU	RS-485

(*) benötigt effizienten Stromwandler Typ MC. Input current 250 mA

CVM NET4+, 4 Analysatoren oder 12 Einphasen-Dreiphasennetzen 1 Reiheneinbaugeräten

4 / 12 Analysatoren ohne Display, DIN-Schienen-Montage 6 TE breit, Hilfsspannung (85...265 V_{AC} / 95...300 V_{DC})

NEW



Typ	Code	Galv. Trennung	Ausgang digital	Harmonische	Protokoll	Kommunikation
CVM-NET4+-MC-RS485-C4 (*)	[*] M55782	Ja / 250 mA	4	15	Modbus/RTU	RS-485
CVM-NET4+-mV-RS485-C4	[*] M557820000V	Ja / 250 mA	4	15	Modbus/RTU	RS-485

(*) benötigt 4 x effizienten Stromwandler Typ MC3... bzw. 12 x MC1.... Input current 250 mA

MC1 / MC3, effiziente Stromwandler / einphasig MC1 und dreiphasig MC3



Typ	Code	Max. A	Bereich	Leistung bei Kl. 0,5	Messung	Fenster Durchmesser
MC3-63	[*] M73121	63	-	0,1 VA	3 phasig	7,1
MC3-125	[*] M73122	125	-	0,1 VA	3 phasig	14,6
MC3-250	[*] M73123	250	-	0,1 VA	3 phasig	26
MC1-35-50/100/150	[*] M73116	150	50/100/150	0,25 VA	1 phasig	35
MC1-20-150/200/250	[*] M73113	250	150/200/250	0,25 VA	1 phasig	20
MC1-30-250/400/500	[*] M73114	500	250/400/500	0,25 VA	1 phasig	30
MC1-55-500/1000/1500	[*] M73115	1500	500/1000/1500	0,25 VA	1 phasig	55
MC1-80-1000/1500/2000	[*] M73117	2000	1000/1500/2000	0,25 VA	1 phasig	80

Stromwandler Typ MC nur in Verbindung mit EDMk-MC, CVM MINI-MC, CVM NET-MC, CVM B und CVM C verwenden

CVM 1D, Einphasen-Leistungsanalyser, DIN-Schiene

CVM 1D DIN-Schienenmontage, 1 TE breit, Hilfsspannung 88...276 V_{ac}


Typ	Code	Strom	Klasse	Ausgang digital	Protokoll	Schnittstelle
CVM 1D-C	[*] M55510	250 mA...32 A	1	1	-	-
CVM 1D-RS485-C	[*] M55511	250 mA...32 A	1	1	Modbus/RTU	RS-485
CVM 1D-C MID	[1] M555M0	250 mA...32 A	1	1	-	-
CVM 1D-RS485-C MID	[1] M555M1	250 mA...32 A	1	1	Modbus/RTU	RS-485

Einphasig, 4 Quadrantenmessgerät

CVM BD / CVM BDM, Dreiphasen-Leistungsanalyser DIN-Schiene

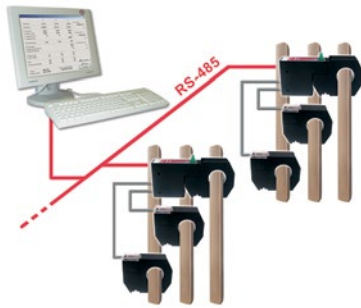
DIN-Schienenmontage 8 TE breit – Hilfsspannung 230 V_{ac}


Typ	Code	Ausgang Relais	Ausgang 4...20 mA	Speicher Intern	Schnittstelle	RED Schnittstelle
CVM BD - Messspannung 500 V_{ph-N} / 866 V_{ph-ph}						
CVM BD-RED-C2-H	[3] M52111	2	-	-	RS-485	RS-485
CVM BD-RED-C420-H	[3] M52122	1	1	-	RS-485	RS-485
CVM BD-RED-420-H	[3] M52123	-	2	-	RS-485	RS-485
CVM BDM - Messspannung 300 V_{ph-N} / 520 V_{ph-ph}						
CVM BDM	[3] M52210	-	-	1 (MB)	RS-485	-

CVM-BD, CVM-BDM

Code	Interner code
M 5 X X X X 0 0 X X X X X	
	↑ ↑ ↑ ↑ ↑
	Lieferzeit
Hilfsspannung	Standard 230 V _{ac} 0
	110 V _{ac} 1
	24...120 V _{dc} 5
Messspannung	Standard (300 V _{ph-n} / 520 V _{ph-ph}) BDM 0
	(500 V _{ph-n} / 866 V _{ph-ph}) BD 1
	110 V _{ph-n} / 190 V _{ph-ph} 1
	500 V _{ph-n} / 866 V _{ph-ph} 3
Eingangstrom	Standard (.../ 5 A) 0
	.../ 1 A (nur ITF) 1
Sonstiges (CVM-BD-RED/ BDM only)	Standard 0 0
	Communication RS-232 0 1 2

Power Net, Leistungsanalyser, direkter Anschluss



Typ	Code	Fenster Ø (mm)	Strom (A)
Power Net-35-50	[*] M52621	35	50
Power Net-35-100	[4] M52622	35	100
Power Net-35-250	[*] M52623	35	250
Power Net-70-500	[*] M52624	70	500
Power Net-70-1000	[*] M52625	70	1 000
TC-Power Net			
TC-Power Net-35-50	[4] M52631	35	50
TC-Power Net-35-100	[*] M52632	35	100
TC-Power Net-35-250	[*] M52633	35	250
TC-Power Net-70-500	[2] M52634	70	500
TC-Power Net-70-1000	[*] M52635	70	1 000

Kompatibel mit **PowerStudio Scada**

Benötigt für ein Dreiphasen-Netz: **1 Power Net xx-xxx + 2 TC-Power Net xx-xxx**

Das **Power Net** –System basiert auf der Installation einer Mastereinheit (**Power Net**), diese Einheit überwacht die Spannung in den Phasen und dem Nulleiter sowie den Strom in Phase L1. Um den Strom in den Phasen L 2 und L3 zu überwachen werden zwei Geräte Typ **TC-Power-Net** zusätzlich benötigt, Steuerung über RS-485 und mit Modbus/RTU Protokoll

RS2RS / TCP1RS+, Schnittstellenkonverter und Funkgeräte



Typ	Code	Description
RS2RS	[*] M62141	RS-232/485 Intelligent Umsetzer (RTS control), RS-485 Amplifier / repeaterter
USB-RS485 conv.	[*] M54040	USB zu RS-485 Umsetzer
USB-RS232 conv.	[*] M54050	USB zu RS-232 Umsetzer
TCP1RS+	[*] M62121	RS-485 / Ethernet modbus/TCP Umsetzer
CMBUS-8	[*] M540A0	M-Bus zu Modbus Umsetzer, bis zu 8 Mbus slaves
CMBUS-24	[*] M540B0	M-Bus zu Modbus Umsetzer, bis zu 24 Mbus slaves

! andere Messwertumformer , siehe Abschnitt **Messen /Kontrolleinheiten**

Software



PowerStudio Scada [*] M90231 *Software with HASP USB licencie*

siehe Abschnitt **Messen / Energiemanagement Software**

Others



Stromwandler (siehe Abschnitt **Messen /Stromwandler und Nebenwiderstände**)

Nebenwiderstände (siehe Abschnitt **Messen /Stromwandler und Nebenwiderstände**)

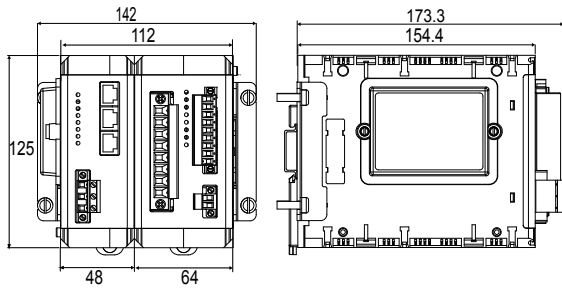
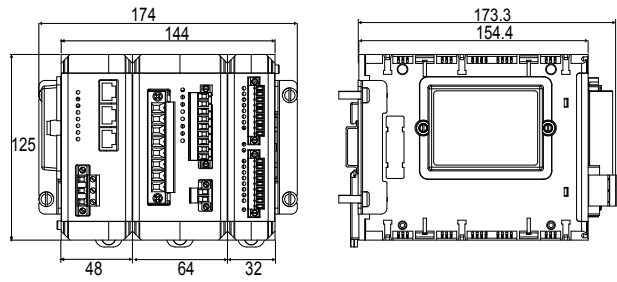
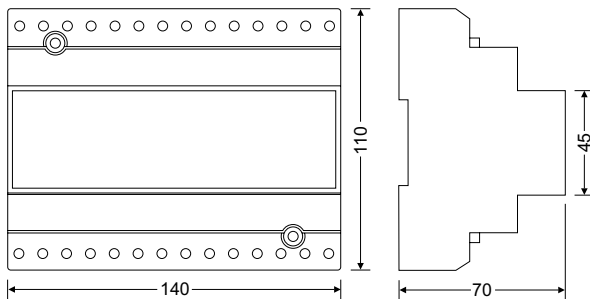
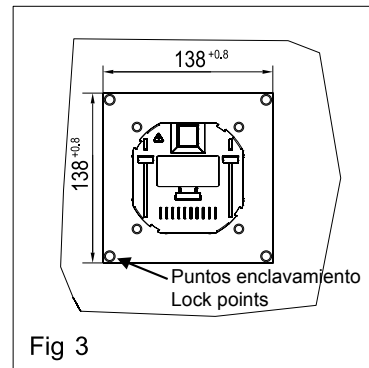
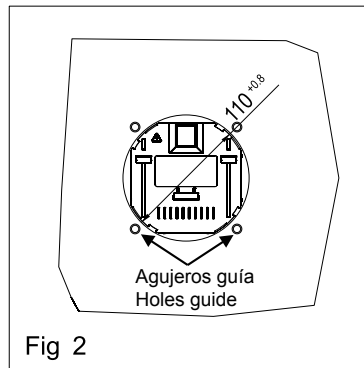
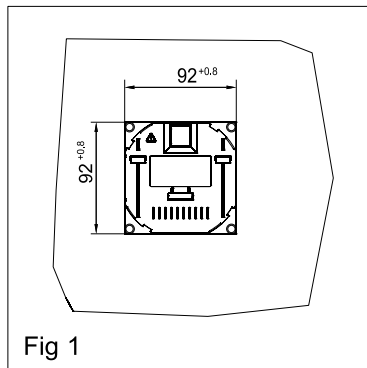
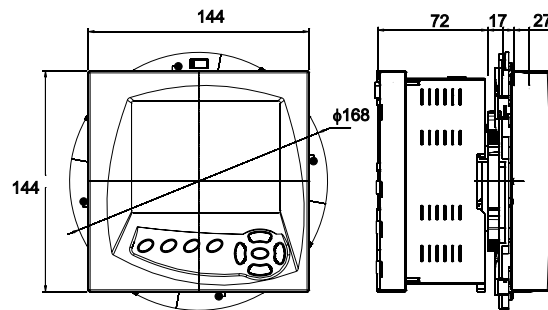
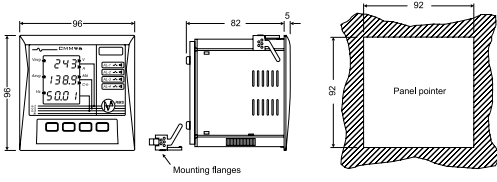
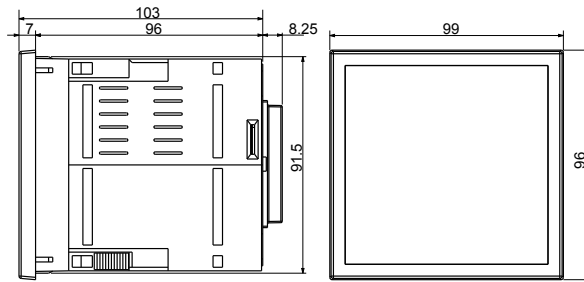
Abmessungen
QNA 500

QNA 500 810

CVM BD/BDM

CVMk2


Fig. 1, 2 und 3: zeigen wie die Display-Einheit in der Fronttafel eingebaut werden kann. Diese kann in 3 verschiedenen Größen erfolgen
 Fig. 1 zeigt Einbau in einen Ausschnitt 92 x 92 mm
 Fig. 2 zeigt Einbau in ein Loch mit 110 mm Durchmesser und
 Fig. 3 den Einbau in einen Ausschnitt 138 x 138 mm

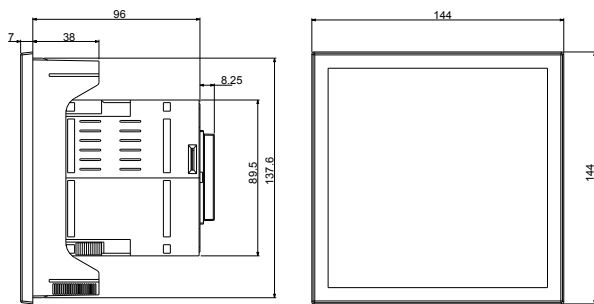
CVM C5 / CVM C10



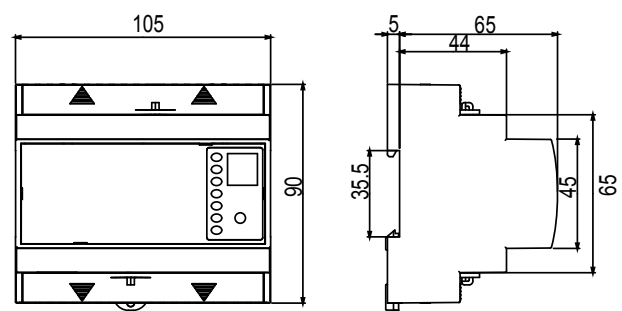
CVM B100



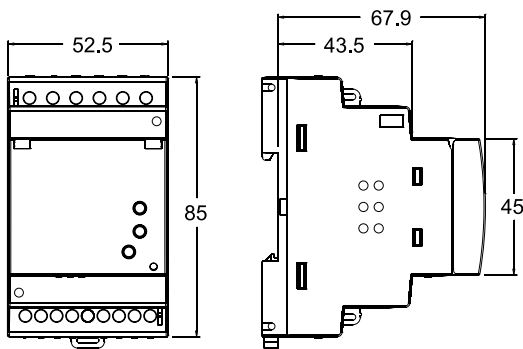
CVM B150



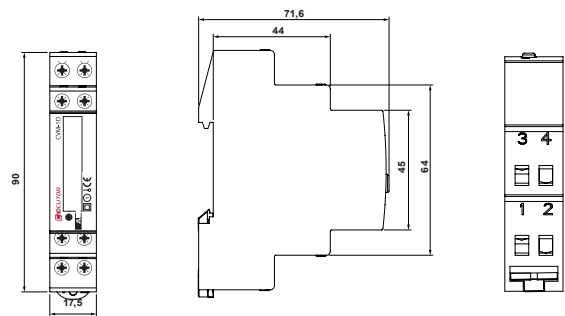
CVM NET4+



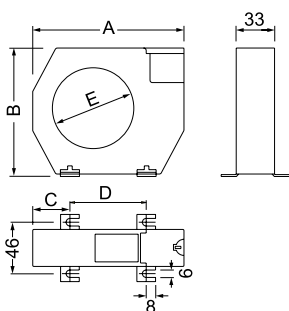
CVM MINI / CVM NET



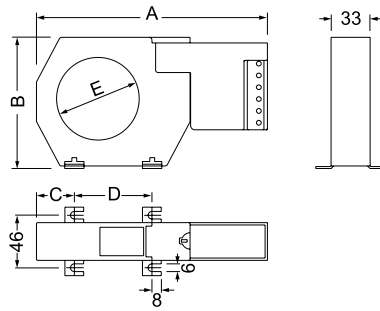
CVM 1D



TC-POWER NET



POWER NET



Typ	A	B	C	D	E
PowerNet-35	166	79	26	48,5	35
PowerNet-70	196	110	32	66	70

Typ	A	B	C	D	E
TC-PowerNet-35	100	79	26	48,5	35
TC-PowerNet-70	130	110	32	66	70