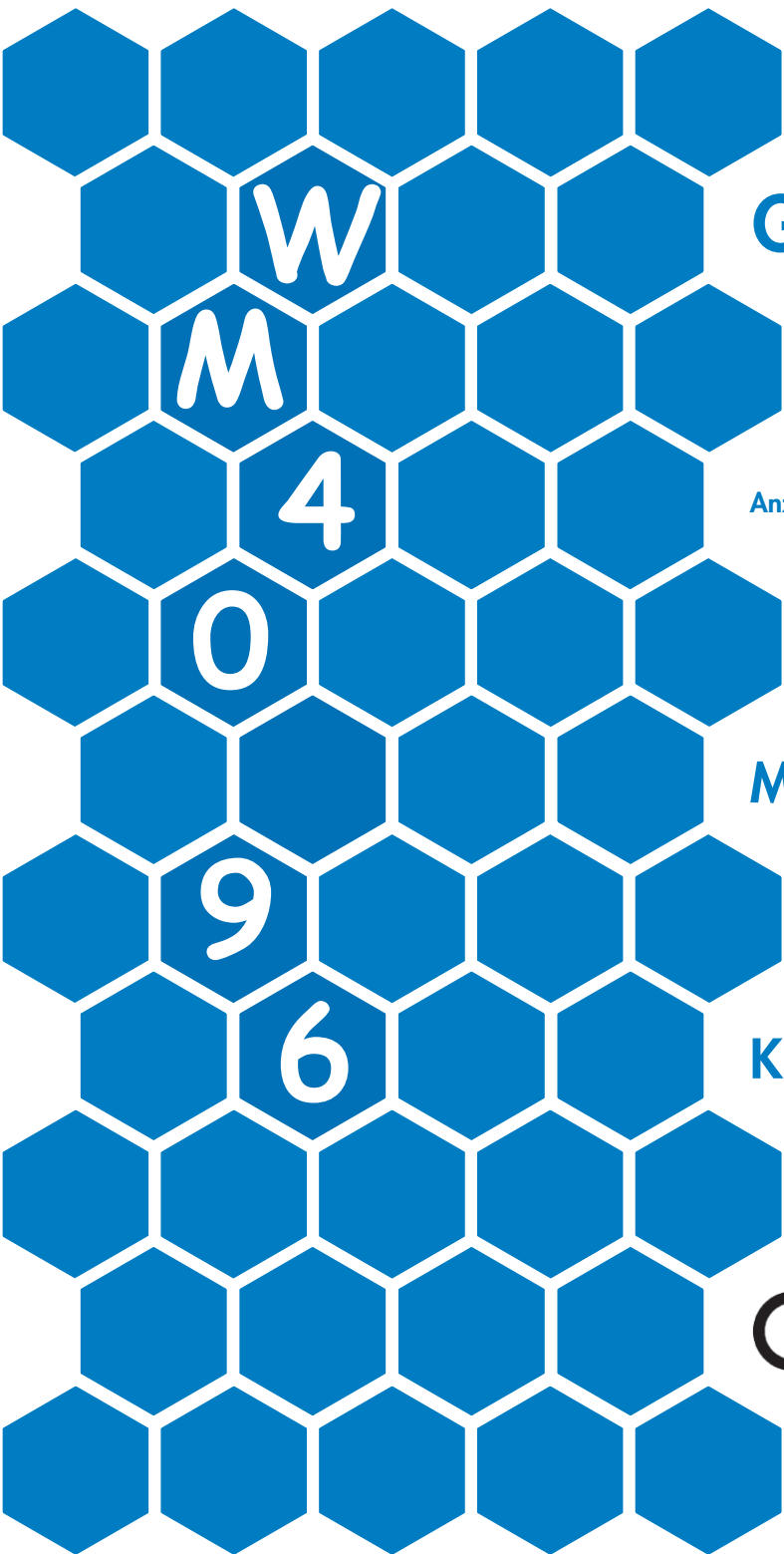


Gebrauchsanleitungen

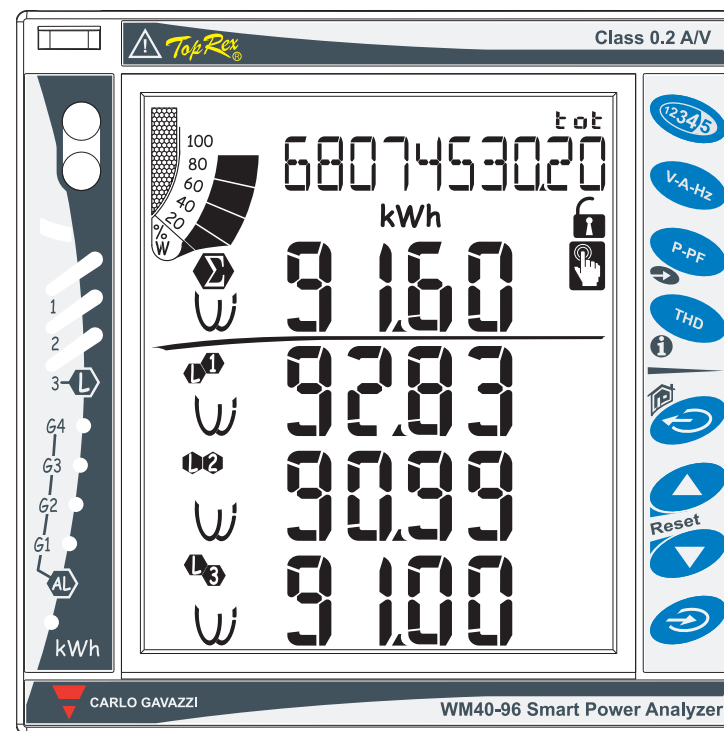


Anzeige, Programmierung

Modulsystem

Klasse 0,2 A/V

CE cUL US LISTED



Control



Wir danken Ihnen dafür, dass Sie unsere Produkte gewählt haben

WM40 96:

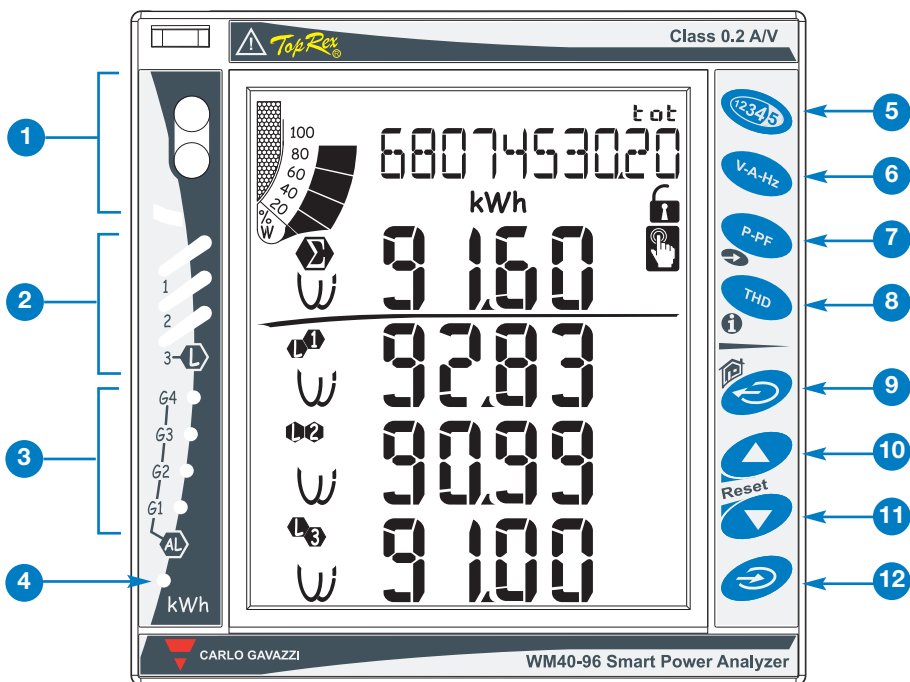
- hohe Genauigkeit (Klasse 0,2 A/V);
- hohe Rechenleistungen für eine schnelle Analyse des Signals (FFT bis zur 32. Harmonischen);
- viele Anschlussmöglichkeiten.

WM40 96 ist die technologisch modernste Antwort auf Ihre Analysebedürfnisse der Netzqualität.

Darüber hinaus können Sie sich auf eine nach ISO9001/VISION2000 bescheinigte Betriebsstruktur, eine jahrzehntelange Erfahrung sowie auf eine bedeutende Marktpräsenz verlassen. Dies alles, um Ihnen die besten Produkte und **den besten Service zu bieten.**

Wir heißen Sie in der Welt von Carlo Gavazzi willkommen, danken Ihnen für Ihre Wahl und bitten Sie, alle unsere Produkte auf der folgenden Website einzuschätzen:

www.gavazzi-automation.com



BESCHREIBUNG DES MESSGERÄTS

- 1 Optische Kommunikations-Schnittstelle von Lesen und Programmierung. Die optische Kommunikations-Schnittstelle verfügt über ein spezielles, entfernbares Element zur magnetischen Befestigung des Lesekopfes.
- 2 Zweifarbiges Balkendiagramm zur Anzeige der einphasigen L1-L2-L3.
- 3 Virtuelle Alarmmelder eingeschaltet.
- 4 Anzeige für laufende Energieaufnahme (kWh) durch zur gemessenen Energie proportionales Blinken (je höher die Blinkfrequenz desto höher der Energieverbrauch. Höchstfrequenz 16HZ gemäß Richtlinie EN5047-1).

Die Tastatur ist in zwei Bereiche unterteilt, der obere Bereich ist für die Messungen mit direktem Zugriff auf spezifische Anzeigeseiten.

- 5 Anzeige der Zählerseiten: jeder Druck der Taste entspricht der Anzeige einer anderen Energiezählerseite (siehe nachstehend wiedergegebene Tabelle mit den Messseiten).
- 6 Anzeige der Stromspannungen und Frequenz (siehe nachstehend wiedergegebene Tabelle mit den Messseiten).
- 7 Anzeige des $\cos\phi$ und der Momentanleistungen (siehe nachstehend wiedergegebene Tabelle mit den Messseiten).
- 8 Anzeige der Oberwellen, siehe nachstehend wiedergegebene Tabelle mit den Messseiten.

Die Tastatur des unteren Bereichs ist speziell der Programmierung des Messgeräts vorbehalten.

- 9 Verlassen der Untermenüs, Verlassen der Programmierung.
- 10 Taste "auf" lässt ein Gleiten durch die Menüs und die Zunahme der einzustellenden Werte zu.
- 11 Taste "ab" lässt ein Gleiten durch die Menüs und die Abnahme der einzustellenden Werte zu.
- 12 Zugriff auf das Programmiermenü: **für Abruf des Programmiermenüs mindestens 2 Sekunden gedrückt halten.**

Im Messmodus lassen die Tasten 8 und 9 die Anzeige der Höchst- und Durchschnittswerte der angezeigten Messgrößen zu.

Es sind moderne Touch-Tasten. Zur Kontrolle der effektiven Betätigung leuchtet bei jedem Druck irgendeiner der Tasten die entsprechende Ikone auf der Anzeige auf.

ZUSATZFUNKTIONEN DER TASTEN

Die mit einer doppelten Ikone gekennzeichneten Tasten haben eine Doppelfunktion. Zum Zugriff auf die Sekundärfunktion die Taste entsprechend der gewünschten Sekundärfunktion lange gedrückt halten.

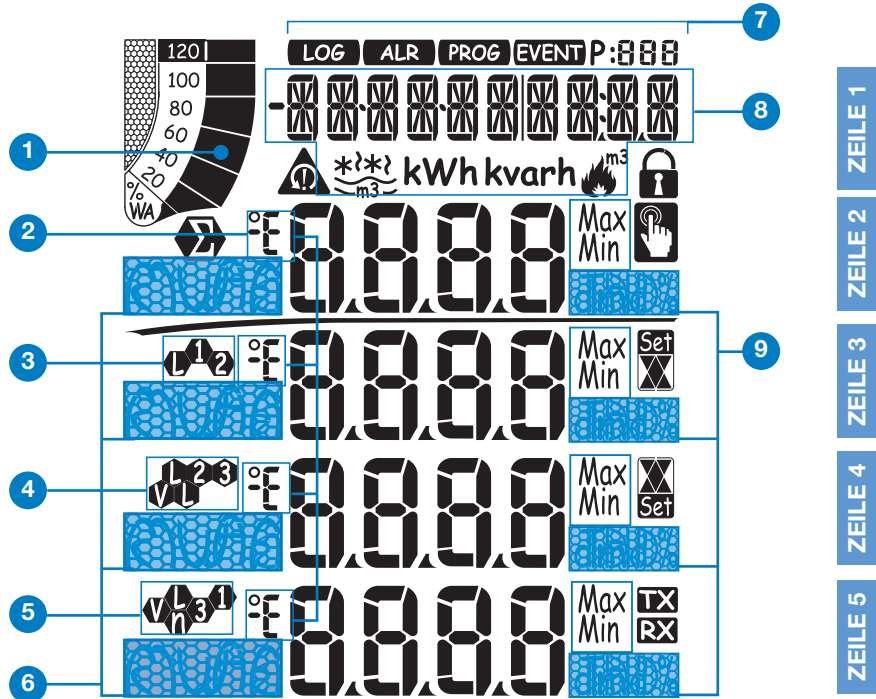
Abruf der Informationsseiten des Messgeräts: Bezugsrichtlinien, Firmwareversion, Herstellungsjahr.

Taste "Home" von allen Messseiten, von jedem Menü kehren Sie zur (vom Benutzer persönlich gestaltbaren) Hauptmessseite zurück. **Wenn Sie im Programmiermenü sind, werden die eventuell eingegebenen Daten nicht gespeichert.**

Durch gedrückt Halten der Taste 10 wird das Reset der HÖCHSTWERTE der angezeigten Messgrößen aufgerufen.
Durch gedrückt Halten der Taste 11 wird das Reset der Durchschnittswerte der angezeigten Messgrößen aufgerufen.
Das Reset muss mit der Taste 12 bestätigt werden.

Abruf der Prozessvariablen (nur mit Modulen M A T P, M A T P N).

Wir empfehlen den Gebrauch Ihres Zeigerfingers zum Aktivieren der Touch-Tasten.



BESCHREIBUNG DER ANZEIGE

- 1 Graphische Anzeigeleiste der im Verhältnis zur installierten Leistung verbrauchten Wirk- und Scheinleistung.
- 2 Anzeigen der induktiven L, -L oder kapazitiven Phasenverschiebung C, -C der Phase.
- 3 Angabe der Messung Phase-Nullleiter L1 oder Phase-Phase L12.
- 4 Angabe der Messung Phase-Nullleiter L2 oder Phase-Phase L23 oder der Asymmetrie Phase-Phase VLL.
- 5 Angabe der Messung Phase-Nullleiter L3 oder Phase-Phase L31 oder der Asymmetrie Phase-Nullleiter VLn.
- 6 Angabe der technischen Messeinheit und des Vervielfachers: k, M, V, W, A, var (VAR), PF (Pf), Hz, An.
- 7 ALR: der Alarmanzeigemodus ist eingeschaltet. PROG: der Programmiermodus ist eingeschaltet. LOG: ist aktiv, wenn die Funktion LOG aktiviert ist. EVENT: ist aktiv, wenn die Funktion EVENT aktiviert ist.
- 8 Bereich für die Anzeige der Zähler und der Textmeldungen, Datum und Uhrzeit (Format: TT.MM.JJ/SS:MM). Energiezähler (siehe Tabelle auf der nächsten Seite).
- 9 Angabe von: Durchschnittswert, THD%, TDD%, Min oder Max.
- 10 Gibt an, dass alle angezeigten Momentanwerte vom System sind.
- 11 Fehleralarm Phasensequenz.
- 12 Messgerätprogrammierung eingeschaltet.
- 13 Messgerätprogrammierung blockiert.
- 14 Sendung (TX) und Empfang (RX) von Daten mit Kommunikationsnetz im Gange.
- 15 Gaszähler (m³).
- 16 Warmwasserzähler (m³).
- 16 + kWh, Zähler der Fernwärmemessungen.
- 17 Kaltwasserzähler (m³).

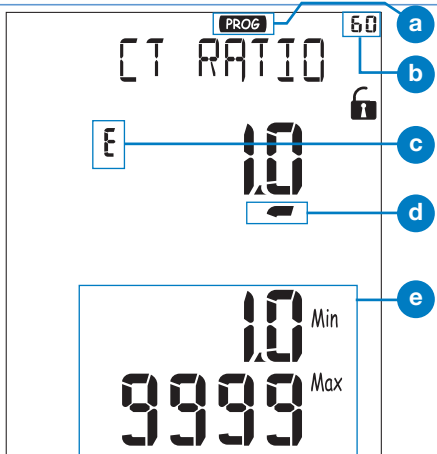
DIE IKONEN DER ANZEIGE



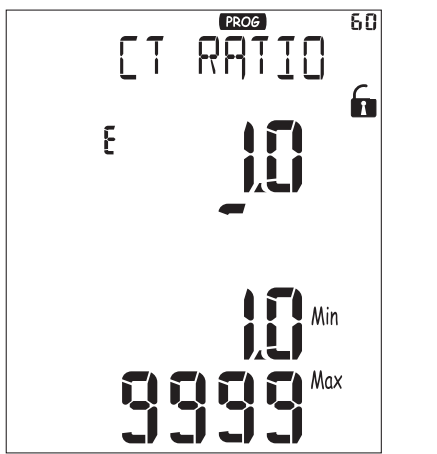
ALARMSCHWELLE	
Auf Alarm.	Ab Alarm.

Hinweis: die Anzeige wird mit Rückbeleuchtung mit einer programmierbaren Beleuchtungszeit von 0 Minuten (immer eingeschaltet) bis 255 Minuten geliefert.

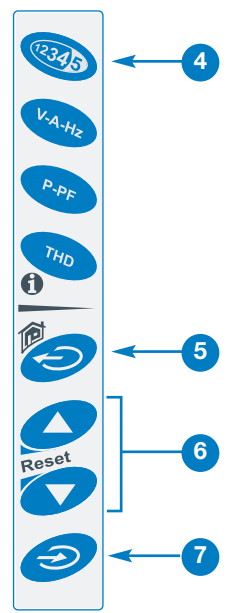
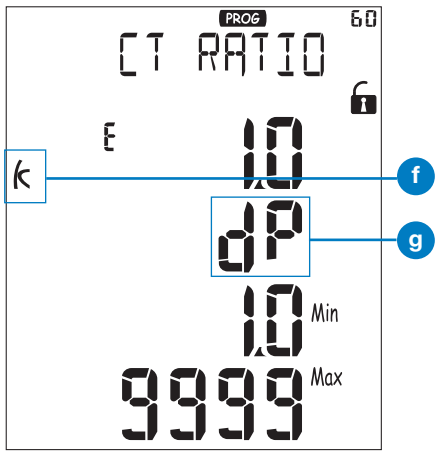
01



02



03



EINSTELLEN DER WERTE

Mit WM40 ist es noch einfacher, die Werte einzustellen. Jede einzelne Stelle kann erhöht oder vermindert werden und es ist möglich, ganz einfach den gewünschten Wert zu erreichen oder direkt von einem zum anderen Multiplikator zu wechseln.

Beispiel: Verwendung des entsprechenden Menüs für das Stromverhältnis

01 Während des Programmiervorgangs stellt das Gerät nützliche Informationen bereit:

- a** Erkennung des Programmiermodus;
- b** Identifikationsnummer des Menüs (siehe auch Programmierfluss);
- c** Bearbeiten, Identifikation der einzustellenden Zeile
- d** Cursor der die einzustellende Ziffer identifiziert;
- e** maximale und minimale Grenze der wählbaren Messgrößen.

02 Verwenden Sie die Tasten **6**, um die vom Cursor (**d**) ermittelte Stelle zu erhöhen oder zu vermindern. Um eine andere Stelle einzustellen, bewegen Sie den Cursor, um die gewünschte Stelle mit der Taste **4** festzulegen; jeder Tastendruck bewegt den Cursor nach links (**d**).

03 Wenn die letzte Stelle links vom Cursor (**d**) eingenommen wird, kann durch eine erneute Betätigung der Taste **4** der Dezimalpunkt und der Multiplikator (**f**) (k o M) geändert werden. Der blinkende "dP" (Dezimalpunkt)-Text (**g**) gibt an, dass das Gerät diese Funktion durchführen kann. Um die Dezimalpunktposition und den Multiplikator zu modifizieren, verwenden Sie die Tasten **6**, um den gewünschten Wert zu erhalten.

Um den eingestellten Wert zu bestätigen, drücken Sie die Taste **7**.
 Um den Vorgang abzubrechen und zurück zum Anfangszustand zu gelangen, drücken Sie die Taste **5**.
 Um den Vorgang abzubrechen und zurück zur Mess-"Home" Page zu gelangen, drücken Sie die Taste **5** für mindestens 2 Sekunden.

Auswahl	Anwendungsbereiche	Anmerkungen
A	Kostenverteilung	Aufgenommene Energiemessung
B	Kostenkontrolle	Aufgenommene und partielle Energiemessung, Gas und Wasser
C	Komplexe Kostenverteilung	Aufgenommene/abgegebene Energie (gesamt und partiell), Gas und Wasser
D	Sonnenenergie	Aufgenommene und abgegebene Energiemessung mit einigen wesentlichen Stromanalysatorenfunktionen
E	Komplexe Kosten- und Leistungsanalyse	Aufgenommene/abgegebene Energie (gesamt und partiell) und Leistungsanalyse
F	Kosten- und Leistungsqualitätsanalyse	Abgegebene Energie und Leistungsqualitätsanalyse
G	Erweiterte Energie- und Leistungsanalyse zur Stromerzeugung	Vollständige Energiemessung und Leistungsqualitätsanalyse

ANMERKUNGEN

WM40-96 ist mit der Funktion "Easy-prog" ausgestattet. Dank ihr ist es möglich, einfach und schnell das Ablesen der Werte vom Messgerät klar und unmittelbar zu gestalten, indem nur bestimmte Messgrößen je nach Anwendungsbereich des Messgeräts zur Verfügung gestellt werden. Die verfügbaren Anwendungsbereiche werden oben beschrieben. Zur Nutzung aller Potentialitäten des Messgeräts den Anwendungsbereich G wählen, der eine komplette und detaillierte Analyse der elektrischen Energie zulässt.

N°	Zeile 1	Zeile 2	Zeile 3	Zeile 4	Zeile 5	Anmerkungen	Anwendungsbereiche						
							A	B	C	D	E	F	G
0	Gesamt kWh (+)						x	x	x	x	x	x	x
1	Gesamt kvarh (+)						x	x	x	x	x	x	x
2	Gesamt kWh (-)								x	x		x	
3	Gesamt kvarh (-)								x	x		x	
4	kWh (+) partiell							x	x		x	x	x
5	kvarh (+) partiell							x	x		x	x	x
6	kWh (-) partiell								x		x		x
7	kvarh (-) partiell								x		x		x
8	Laufzeitstunden (99999999.99)								x	x	x	x	x
9	kWh (+) t1								x		x		x
10	kvarh (+) t1								x		x		x
11	kWh (-) t1								x		x		x
12	kvarh (-) t1								x		x		x
13	kWh (+) t2								x		x		x
14	kvarh (+) t2								x		x		x
15	kWh (-) t2								x		x		x
16	kvarh (-) t2								x		x		x
17	kWh (+) t3								x		x		x
18	kvarh (+) t3								x		x		x
19	kWh (-) t3								x		x		x
20	kvarh (-) t3								x		x		x
21	kWh (+) t4								x		x		x
22	kvarh (+) t4								x		x		x
23	kWh (-) t4								x		x		x
24	kvarh (-) t4								x		x		x
25	kWh (+) t5								x		x		x
26	kvarh (+) t5								x		x		x
27	kWh (-) t5								x		x		x
28	kvarh (-) t5								x		x		x
29	kWh (+) t6								x		x		x
30	kvarh (+) t6								x		x		x
31	kWh (-) t6								x		x		x
32	kvarh (-) t6								x		x		x
33	C1								x		x		x
34	C2								x		x		x
35	C3								x		x		x
36		VLN Σ	VL1	VL2	VL3				x	x	x	x	
37		VLL Σ	VL1-2	VL2-3	VL3-1				x	x	x	x	
38		An	AL1	AL2	AL3				x	x	x	x	
39		Hz	"ASY"	VLL sys (% asy)	VLN sys (% asy)				x	x	x	x	
40		W Σ	WL1	WL2	WL3				x	x	x	x	
41		var Σ	var L1	var L2	var L3					x	x	x	
42		PF Σ	PF L1	PF L2	PF L3					x	x	x	
43		VA Σ	VA L1	VA L2	VA L3					x	x	x	
44				Prozesssig.	Temperatur							x	x
45			THD V1	THD V2	THD V3							x	x
46			THD V12	THD V23	THD V31							x	x
47			THD A1	THD A2	THD A3							x	x
48			THD V1 ungerade	THD V2 ungerade	THD V3 ungerade							x	x
49			THD V12 ungerade	THD V23 ungerade	THD V31 ungerade							x	x
50			THD A1 ungerade	THD A2 ungerade	THD A3 ungerade							x	x
51			THD V1 gerade	THD V2 gerade	THD V3 gerade							x	x
52			THD V12 gerade	THD V23 gerade	THD V31 gerade							x	x
53			THD A1 gerade	THD A2 gerade	THD A3 gerade							x	x
54			TDD A1	TDD A2	TDD A3							x	x
55			K-FACT L1	K-FACT L2	K-FACT L3				x	x	x	x	

(12345)

 Nach letzter angezeigter Seite
 von Unmittelbaren Größen

V-A-Hz

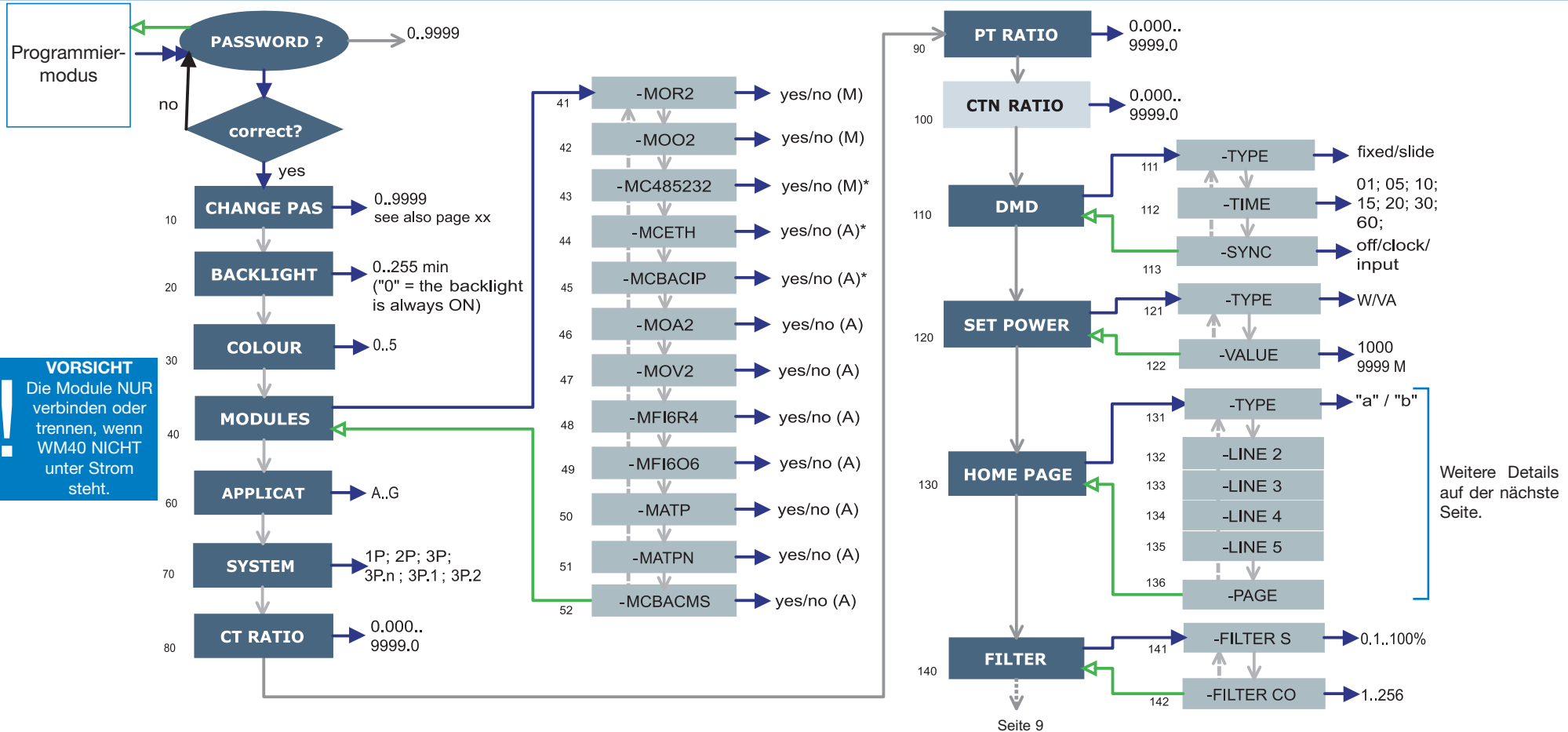
P-PF

THD



Nr	Zeile 1	Zeile 2	Zeile 3	Zeile 4	Zeile 5	Anwendungsbereiche						
						A	B	C	D	E	F	G
1	Lot n. xxxx	Yr. xx	rEL	X.xx	1...60 (min) "dmd"	x	x	x	x	x	x	x
2	Conn. xxx.x (3ph.n/3ph/3ph.1/ 3ph.2/1ph/2ph)	CT.rA	1.0 ... 99.99k	PT.rA	1.0...9999	x	x	x	x	x	x	x
3	LED PULSE kWh	xxxx kWh pro Impuls				x	x	x	x	x	x	x
4	PULSE out1 kWh/kvarh	xxxx kWh/kvarh pro Impuls	+/- tot/PAr/tAr 1-2-3-4			x	x	x	x	x	x	x
5	PULSE out2 kWh/kvarh	xxxx kWh/kvarh pro Impuls	+/- tot/PAr/tAr 1-2-3-4			x	x	x	x	x	x	x
6	PULSE out3 kWh/kvarh	xxxx kWh/kvarh pro Impuls	+/- tot/PAr/tAr 1-2-3-4			x	x	x	x	x	x	x
7	PULSE out4 kWh/kvarh	xxxx kWh/kvarh pro Impuls	+/- tot/PAr/tAr 1-2-3-4			x	x	x	x	x	x	x
8	PULSE out5 kWh/kvarh	xxxx kWh/kvarh pro Impuls	+/- tot/PAr/tAr 1-2-3-4			x	x	x	x	x	x	x
9	PULSE out6 kWh/kvarh	xxxx kWh/kvarh pro Impuls	+/- tot/PAr/tAr 1-2-3-4			x	x	x	x	x	x	x
10	PULSE out7 kWh/kvarh	xxxx kWh/kvarh pro Impuls	+/- tot/PAr/tAr 1-2-3-4			x	x	x	x	x	x	x
11	PULSE out8 kWh/kvarh	xxxx kWh/kvarh pro Impuls	+/- tot/PAr/tAr 1-2-3-4			x	x	x	x	x	x	x
12	Remote output (Fernausgang)	Ausgang 1	on/oFF	Ausgang 2	on/oFF	x	x	x	x	x	x	x
13	Remote output (Fernausgang)	Ausgang 3	on/oFF	Ausgang 4	on/oFF	x	x	x	x	x	x	x
14	Remote output (Fernausgang)	Ausgang 5	on/oFF	Ausgang 6	on/oFF	x	x	x	x	x	x	x
15	Remote output (Fernausgang)	Ausgang 7	on/oFF	Ausgang 8	on/oFF	x	x	x	x	x	x	x
16	AL1 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
17	AL2 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
18	AL3 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
19	AL4 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
20	AL5 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
21	AL6 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
22	AL7 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
23	AL8 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
24	AL9 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
25	AL10 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
26	AL11 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
27	AL12 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
28	AL13 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
29	AL14 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
30	AL15 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
31	AL16 OUTx NE/ND	Variable L 1/2/3	Set1	Set2	(Messung)				x	x	x	x
32	Analogue 1	Hi:E	0.0 ... 9999	Hi.A	0.0 ... 100.0%				x	x	x	x
33	Analogue 2	Hi:E	0.0 ... 9999	Hi.A	0.0 ... 100.0%				x	x	x	x
34	Analogue 3	Hi:E	0.0 ... 9999	Hi.A	0.0 ... 100.0%				x	x	x	x
35	Analogue 4	Hi:E	0.0 ... 9999	Hi.A	0.0 ... 100.0%				x	x	x	x
36	Optical	bdr	9.6/19.2/38.4/115.2			x	x	x	x	x	x	x
37	COM port	Add	xxx (Adresse)	bdr	9.6/19.2/38.4/115.2	x	x	x	x	x	x	x
38	IP Address	XXX	XXX	XXX	XXX	x	x	x	x	x	x	x
39	xx.xx.xx xx:xx	Date (Datum)	Time (Uhrzeit)			x	x	x	x	x	x	x
40	Ereignisseite Datum, Zeit								x	x	x	x





VORSICHT
Die Module NUR verbinden oder trennen, wenn WM40 NICHT unter Strom steht.

Tastatur

- ↻ (Refresh)
- (Right Arrow)
- 2 Sek. lang drücken (2 seconds long press)
- ↻ (Refresh)
- ← (Left Arrow)
- ⬆ (Down Arrow)
- ⬆ (Down Arrow)

Weitere Details auf der nächste Seite.

ANMERKUNGEN

10 CHANGE PAS: Mit dieser Funktion kann der Wert von PASS durch einen neuen gewünschten Wert (von 0 bis 9999) ersetzt werden. **20 BACKLIGHT:** Ausschaltzeit der Rückbeleuchtung von 0 (ständig eingeschaltet) bis 255 Minuten. **30 COLOUR:** ermöglicht die Auswahl der Rückbeleuchtung und die Arbeitsweise. 0: keine Taktgebung und Rückbeleuchtung aus. 1: Taktgebung und Rückbeleuchtung weiß. 2: Taktgebung und Rückbeleuchtung blau. 3: keine Taktgebung, Rückbeleuchtung aus, im Notfall Blinken der Rückbeleuchtung von weiß auf blau. 4: Taktgebung, Rückbeleuchtung weiß, im Notfall Blinken der Rückbeleuchtung von weiß auf blau. 5: Taktgebung, Rückbeleuchtung weiß, im Notfall Blinken der Rückbeleuchtung von blau auf weiß. **40 MODULES:** Der WM40 96 trägt je nach Modularität sowohl die automatische als auch manuelle Erkennung der installierten Module. **60 APPLICAT:** dank dieser Funktion ist es möglich, einfach und schnell das Ablesen der Werte vom Messgerät klar und unmittelbar zu gestalten, indem nur bestimmte Messgrößen (Seite 4/5) je nach Anwendungsbereich des Messgeräts zur Verfügung gestellt werden. **70 SYSTEM:** Mit dieser Funktion

kann der Typ des Stromnetzes gewählt werden. **80 CT RATIO:** Mit dieser Funktion kann der Wert des Verhältnisses des StW (Verhältnis Primär/Sekundärstrom des verwendeten Stromwandlers) gewählt werden. Beispiel: Wenn der Primärstrom des StW (Stromwandlers) einen Strom von 300A besitzt und der Sekundärstrom 5A, beträgt das StW-Verhältnis 60 (Quotient: 300/5). **90 PT RATIO:** Mit dieser Funktion kann der Wert des SpW-Verhältnis (Verhältnis Primär/Sekundärspannung des verwendeten Spannungswandlers) gewählt werden. Beispiel: Wenn die Primärspannung des angeschlossenen SpW (Spannungswandlers/Spannungswandler) 20 kV und die Sekundärspannung 100V beträgt, entspricht das SpW-Verhältnis 200 (Quotient: 20000/100). **100 CTN RATIO:** Mit dieser Funktion kann der Wert des Verhältnisses des StW von Neutralstrom (Verhältnis Primär/Sekundärstrom des verwendeten Stromwandlers) gewählt werden. **110 DMD:** Mit dieser Funktion kann die Rechenmethode für den Durchschnittswert der gewählten Messgröße gewählt werden (genauere Informationen auf Seite 10). **120 SET POWER:** Mit diesem Menü kann ein

Leistungswert (installierte Leistung) eingestellt werden, der bei der Messung 100%. **130 HOME PAGE:** Mit dieser Funktion können die auf Seite 00 anzuzeigenden Messgrößen gewählt werden. 131 TYPE: A, es werden nur Messgrößen Phase-Nullleiter angezeigt. B, es werden nur Systemmessgrößen angezeigt (siehe entsprechendes Kapitel auf der nächsten Seite). **140 FILTER:** dank des Digitalfilters können die Messungen, die bei der Anzeige des entsprechenden Werts zu sehr schwanken, stabilisiert werden. 141 FILTER S: stellt den Arbeitsbereich (span) des Digitalfilters ein. Der Wert wird in % ausgedrückt (Filter auf 0.0 bedeutet Filter ausgeschlossen). 142 FILTER CO: den Filterkoeffizienten der unmittelbaren Messungen einstellen. Durch Erhöhen des Werts wird sowohl die Stabilität als auch die Regelzeit der Messungen erhöht.

Einige spezifische Menüs werden nur angezeigt, wenn die entsprechenden Zugehörigkeitsmodule installiert sind.

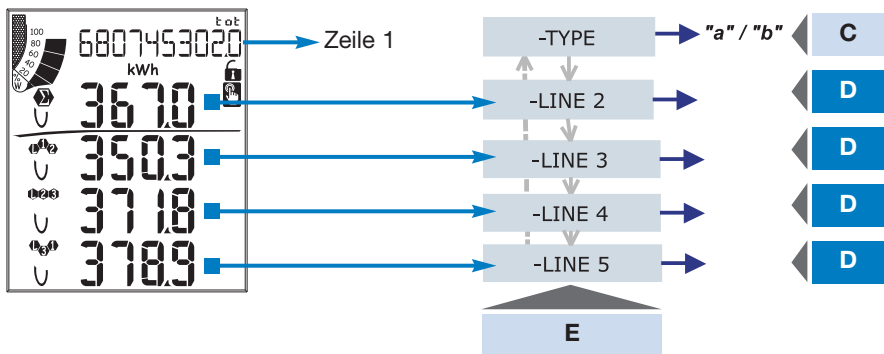
SYSTEM menu and selection of the electrical system

System Typenwahl	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 1P 2P 3P.1 3P.2 3P 3P.n </div>					
	1-Ph. Sys	2-Ph. Sys	3-Ph. 3/4-Adrig sym. Sys.	3-Ph. 2-Adrig unsym. Sys.	3-Ph. 3-Adrig unsym. Sys.	3-Ph. 4-Adrig sym. Sys.
VL-N sys	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
VL1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
VL2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	1	1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
VL3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1	1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
VL-L sys	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
VL1-2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	2	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
VL2-3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	2	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
VL3-1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	2	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
AL1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
AL2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	3	3	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
AL3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3	3	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
VA sys	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
VA L1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
VA L2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
VA L3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
var sys	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
var L1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
var L2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
var L3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
W sys	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
WL1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
WL2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	4	4	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
WL3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4	4	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
PF sys	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
PF L1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
PF L2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	5	5	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
PF L3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5	5	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Hz	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Phasenfolge	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

System Typenwahl	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 1P 2P 3P.1 3P.2 3P 3P.n </div>					
	1-Ph. Sys	2-Ph. Sys	3-Ph. 3/4-Adrig sym. Sys.	3-Ph. 2-Adrig unsym. Sys.	3-Ph. 3-Adrig unsym. Sys.	3-Ph. 4-Adrig sym. Sys.
Asy VLL	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Asy VLN	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Stunden-Lauf	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
kWh (+)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
kvarh (+)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
kWh (+)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
kvarh (+)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
kWh (-)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
kvarh (-)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
kWh (-)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
kvarh (-)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
C1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
C2	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
C3	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
A L1 THD	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
A L2 THD	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	6	6	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
A L3 THD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6	6	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
V L1 THD	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
V L2 THD	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
V L3 THD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
V L1-2 THD	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
V L2-3 THD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
V L3-1 THD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
A L1 TDD	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
A L2 TDD	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
A L3 TDD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
K-Faktor L1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
K-Faktor L2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
K-Faktor L3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

●= verfügbar; ○= nicht verfügbar (die relevante Seite wird nicht angezeigt)

- 1= Die Messgröße ist verfügbar. Die Variable wird nicht wirklich gemessen, aber es wird berechnet und entspricht VL1
- 2= Die Messgröße ist verfügbar. Die Variable wird nicht wirklich gemessen, aber es wird berechnet und entspricht VL1*1.73
- 3= Die Messgröße ist verfügbar. Die Variable wird nicht wirklich gemessen, aber es wird berechnet und entspricht AL1
- 4= Die Messgröße ist verfügbar. Die Variable wird nicht wirklich gemessen, aber es wird berechnet und entspricht WL1
- 5= Die Messgröße ist verfügbar. Die Variable wird nicht wirklich gemessen, aber es wird berechnet und entspricht PFL1
- 6= Die Messgröße ist verfügbar. Die Variable wird nicht wirklich gemessen, aber es wird berechnet und entspricht AL1THD
- 7= Die Messgröße ist verfügbar. Die Variable wird nicht wirklich gemessen, aber es wird berechnet und entspricht VL1THD



Anpassung der Startseite von WM40-96

Menü "131 TYPE":
 "a", Sie könne eine Systemvariable für jede einzelne Zeile wählen.
 "b", Sie können eine vordefinierte Kombination an Variablen aufgeteilt auf Zeile 2 (Systemvariable) und Zeile 3 bis 5 (Einzelphasenvariablen).
 Darüber hinaus sind wenn 1P (Einpahsennetz) gewählt wurde die verfügbaren anzuzeigenden Variablen unterschiedlich.

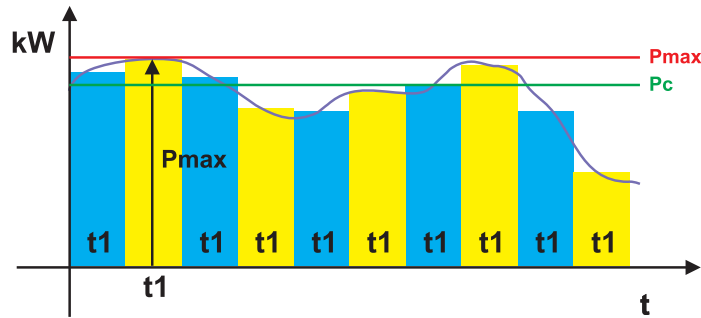
Hinweis: wenn Typ B sind alle Typ A Auswahlen in Zeile 3, 4 und 5 irrelevant.

E	C	D											
	Typenwahl	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Zeile 2	Typ "a"	An	W Σ	var Σ	VA Σ	PF Σ	Hz	An	An	An	An	An	An
	Typ "a" mit System 1P	V	A	W	var	VA	PF	Hz	V	V	V	V	V
	Typ "b"	Wähle eine der vordefinierten Kombinationen von Variablen											
	Typ "b" mit System 1P	Wähle eine der vordefinierten Kombinationen von Variablen											
Zeile 3	Typ "a"	An	W Σ	var Σ	VA Σ	PF Σ	Hz	An	An	An	An	An	An
	Typ "a" mit System 1P	V	A	W	var	VA	PF	-	-	-	-	-	-
Zeile 4	Typ "a"	VL-L Σ	An	W Σ	var Σ	VA Σ	PF Σ	Hz	-	-	-	-	-
	Typ "a" mit System 1P	V	A	W	var	VA	PF	Hz	-	-	-	-	-
Zeile 5	Typ "a"	VL-L Σ	An	W Σ	var Σ	VA Σ	PF Σ	Hz	-	-	-	-	-
	Typ a mit System 1P	V	A	W	var	VA	PF	Hz	-	-	-	-	-

E	D																				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Zeile 2	-	V LN Σ	V LN Σ	An	Hz	VA Σ	var Σ	W Σ	PF Σ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zeile 3	-	V L1	V L1-2	A L1	"ASY"	VA L1	var L1	W L1	PF L1	THD V1	THD V12	THD A1	THD V1 gerade	THD V12 gerade	THD A1 gerade	THD V1 unger.	THD V12 unger.	THD A1 unger.	k Faktor	TDD A1	Temperatur
Zeile 4	-	V L2	V L2-3	A L2	VLL sys (% asy)	VA L2	var L2	W L2	PF L2	THD V2	THD V23	THD A2	THD V2 gerade	THD V23 gerade	THD A2 gerade	THD V2 unger.	THD V23 unger.	THD A2 unger.	k Faktor	TDD A2	Prozess-sig.
Zeile 5	-	V L3	V L3-1	A L3	VLL sys (% asy)	VA L3	var L3	W L3	PF L3	THD V3	THD V31	THD A3	THD V3 gerade	THD V31 gerade	THD A3 gerade	THD V3 unger.	THD V31 unger.	THD A3 unger.	k Faktor	TDD A3	-

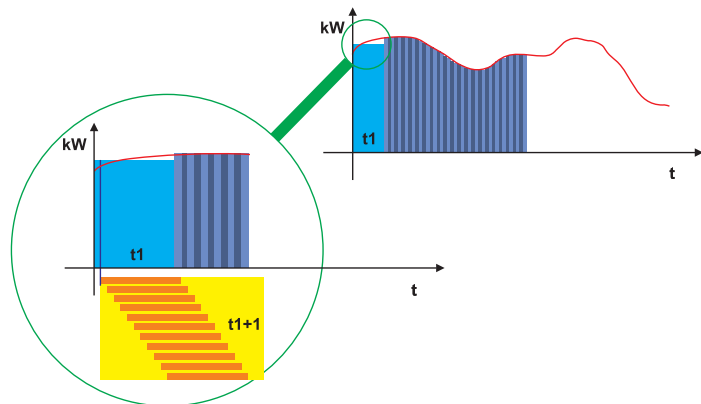
E	D																				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Zeile 2			Hz				W			-		-		-		-		-		-	
Zeile 3			V				VAR			THD_V		THD_V gerade		THD_V ungerade				k- Faktor		TDD A	Temperatur
Zeile 4			A				VA			THD_A		THD_A gerade		THD_A ungerade						-	Analog- Prozesssigna
Zeile 5							PF			-		-		-						-	-

AUSWAHL DER DMD-BERECHNUNG: 111 TYPE: den für die Durchschnittsrechnung anzuwendenden Modustyp wählen FIXED: Wenn zum Beispiel ein Zeitraum von 15 Minuten gewählt wurde, errechnet das Messgerät den Durchschnitt der gemessenen Größe und aktualisiert den Wert alle 15 Minuten, danach setzt es zurück und startet eine neue Berechnung. SLIDE: wenn zum Beispiel ein Zeitraum von 15 Minuten gewählt wurde, errechnet das Messgerät den Durchschnitt der gemessenen Größe und aktualisiert den Wert anfangs nach den ersten 15 Minuten, anschließend im Minutenrhythmus und generiert ein Fenster von einer Spanne von 15 Minuten, das sich um eine Minute vorschleibt. 112 TIME: den Zeitraum für die Durchschnittsrechnung wählen. 113 SYNC: den Synchronisierungsmodus wählen, d.h. es wird die Methode gewählt, die den Rechenmodus des Durchschnittswerts auf der Grundlage der gewählten Zeit überwacht.

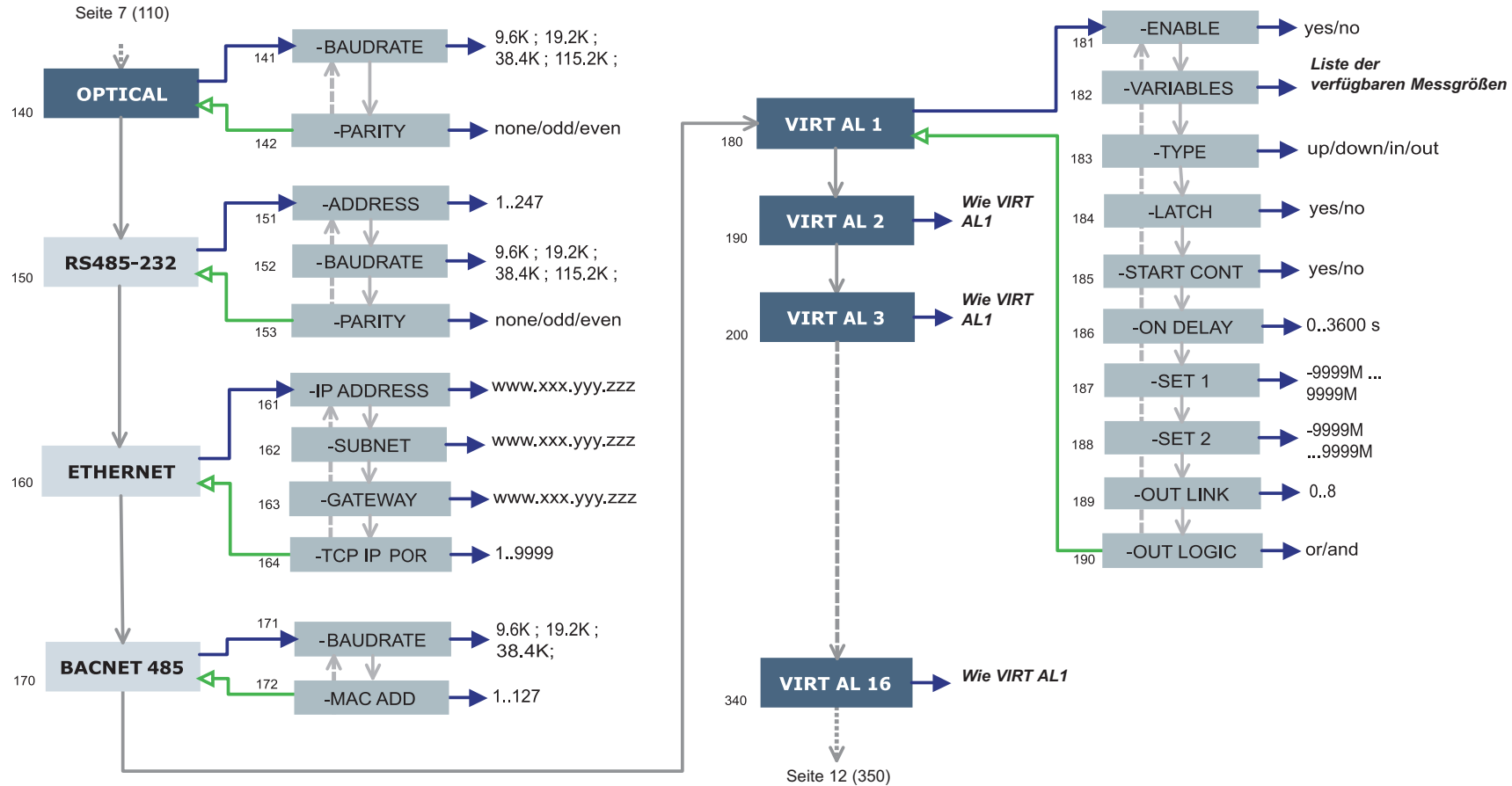


Wobei:
Pmax die Höchstleistung ist
Pc die Vertragsleistung ist,
t1 der für die Berechnung des Durchschnittswerts gewählte Zeitraum ist

WAHL FIX: Wenn zum Beispiel ein Zeitraum von 15 Minuten gewählt wurde, errechnet das Messgerät den Durchschnitt der gemessenen Größe und aktualisiert den Wert alle 15 Minuten.



WAHL GLEITEND: Wenn zum Beispiel ein Zeitraum von 15 Minuten gewählt wurde, errechnet das Messgerät den Durchschnitt der gemessenen Größe und aktualisiert den Wert anfangs nach den ersten 15 Minuten, anschließend im Minutenrhythmus und generiert ein Fenster von einer Spanne von 15 Minuten, das sich um eine Minute vorschleibt.



Tastatur



2 Sek. lang drücken



ANMERKUNGEN

140 OPTICAL: Einstellung der Kommunikationsmodalitäten der optischen vorderen Kommunikations-Schnittstelle.

150 RS232-485: mit dieser Funktion können die seriellen Schnittstellen RS232 und RS485 eingestellt werden (MC232485 Modul).

160 ETHERNET: mit dieser Funktion kann die ETHERNET-Schnittstelle eingestellt werden. Im Falle von BACnet IP Schnittstelle, die BACnet Instanz-Nummer kann nur durch WM3040Soft Programmier-Software programmiert werden.

170 BACNET 485: mit dieser Funktion können die BACnet MS/TP Parameter eingestellt werden. Die BACnet Instanz-Nummer kann nur durch WM3040Soft Programmier-Software programmiert werden.

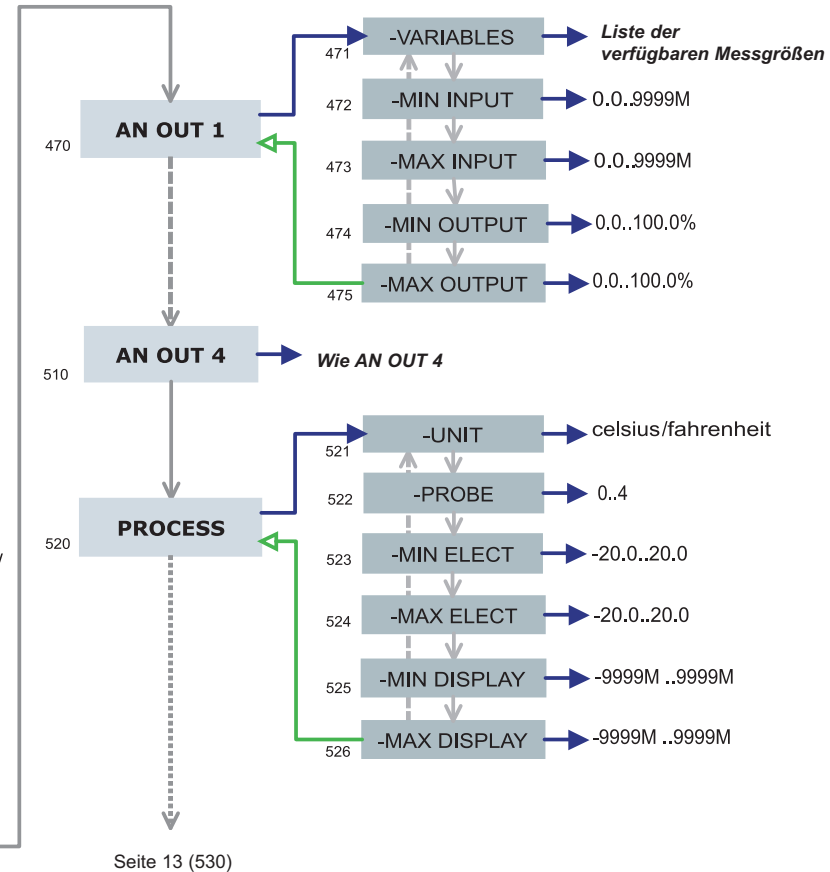
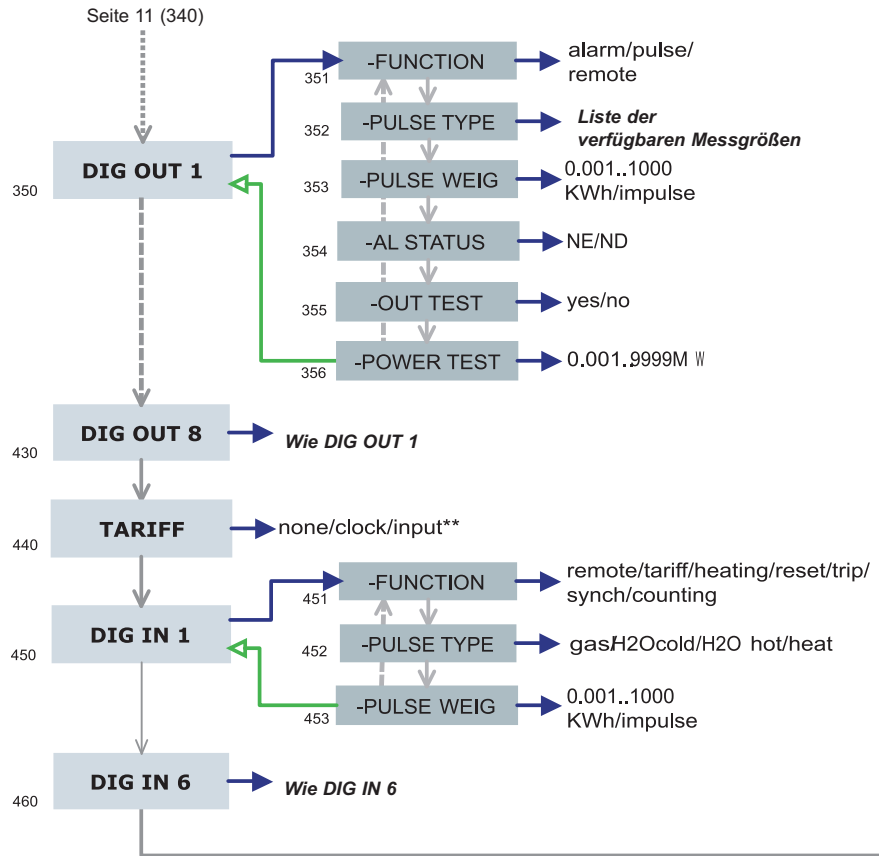
180 VIRT AL 1: mit dieser Funktion können die Alarmparameter eingestellt werden. 181 ENABLE: schaltet den Alarm ein (ON) oder aus (OFF). 182 VARIABLES: die mit dem Alarm zu verbindende Messgröße einstellen.

183 SET POINT 1: die erste ON Alarmschwelle der Messgröße einstellen.

184 SET POINT 2: zweite OFF Alarmschwelle der Messgröße einstellen.

185 ON DELAY: eine Einschaltverzögerung des Alarms einstellen.

Einige spezifische Menüs werden nur angezeigt, wenn die entsprechenden Zugehörigkeitsmodule installiert sind.



Tastatur



2 Sek. lang drücken



ANMERKUNGEN

350 DIG OUT 1: diese Funktion ermöglicht die Verbindung eines virtuellen Alarms mit dem Digital-Ausgang und mit seinen Betriebsparametern. 351 **FUNCTION:** Alarm, der Digitalausgang wird ausgelöst, wenn der vorgesehene Alarm eintritt. Pulse, die gemessene Energie wird vom Digitalausgang durch Impulse erneut übertragen. 352 **AL LINK:** den virtuellen Alarm auswählen, mit dem er verbunden werden soll. 342 **PULSE TYPE:** Auswahl des Energietyps 353 **AL STATUS:** "ND" (normalerweise entregt) oder "NE" (normalerweise erregt). 355 **PULSE WEIG:** wählt das Impulsgewicht (kWh pro Impuls). 356 **OUT TEST:** Einschaltung des TEST (YES), Ausschaltung des TEST (NO). 357 **POWER TEST:** stellt den simulierten Leistungswert (kW) ein, dem eine Frequenz der zu ihr proportionalen Impulse auf der Grundlage von "PULSE WEIG" entspricht, die Funktion ist eingeschaltet solange Sie im Menü bleiben und sie wird verwendet, wenn der Ausgang an eine SPS angeschlossen ist.

440 TARIFF: Auswahl der Modalitäten der Tarife.

450 DIG IN 1: Einstellung der Parameter der digitalen Eingänge. 441 **FUNCTION:** Auswahl des Funktionstyps. 442 **PULSE TYPE** Einstellung des

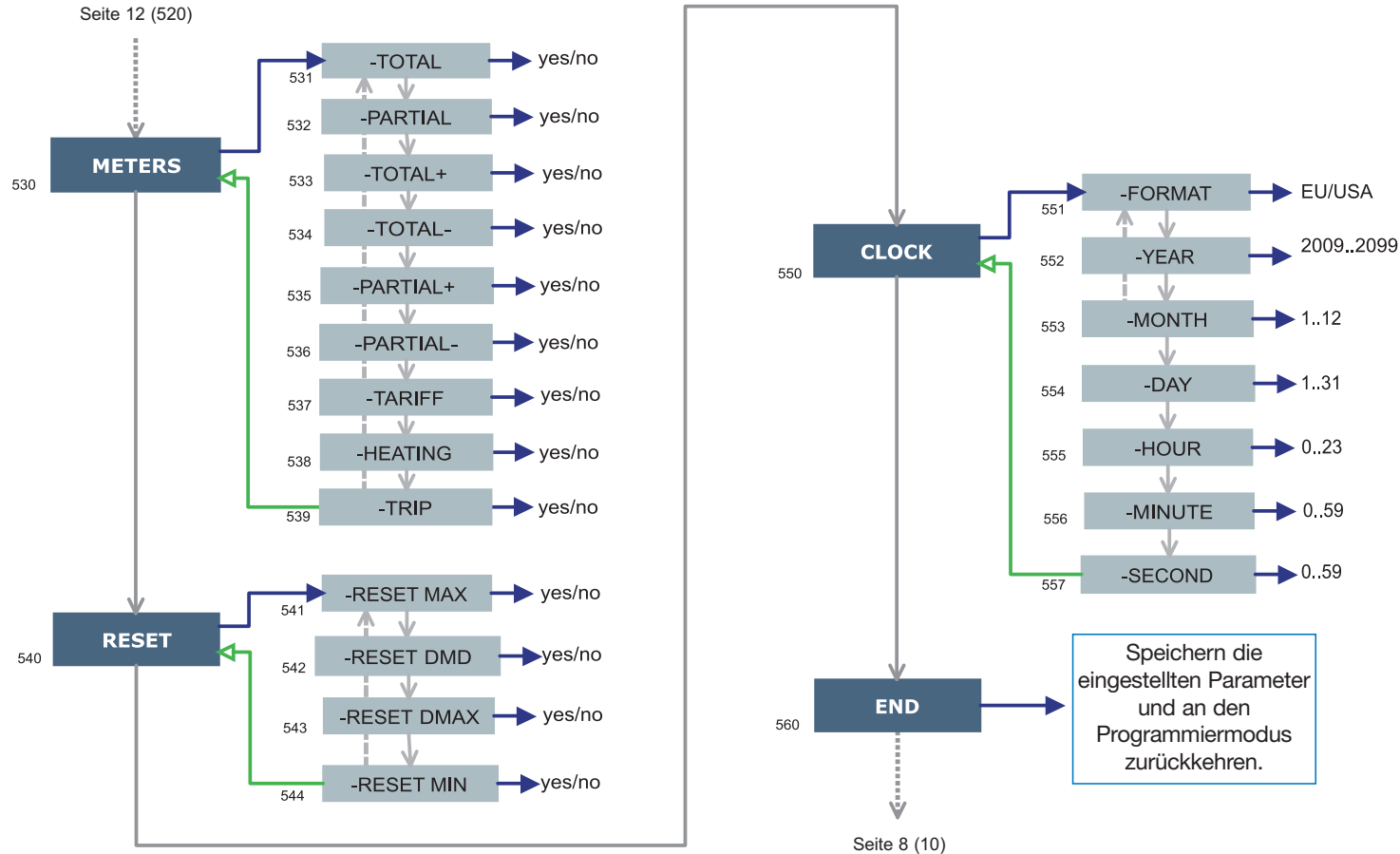
Impulstyps. 453 **PULSE WEIG:** Einstellung des Impulsgewichtes.

470 AN OUT 1: Dieses Untermenü lässt die Programmierung der Analogausgänge (0-20mA, 0-10V). 471 **VARIABLES:** die mit dem Analogausgang erneut zu übertragende Messgröße wählen. 472 **MIN EINGANG:** Mindestwert der Messgröße für Eingangsbereich, mit dem der vom Analog-Ausgang zurückgesendete Wert "MIN AUSGANG" verbunden wird. 473 **MAX EINGANG:** Höchstwert der Messgröße für Eingangsbereich, mit dem der vom Analog-Ausgang zurückgesendete Wert "MAX AUSGANG" verbunden wird. 474 **MIN AUSGANG:** den als % ausgedrückten Wert des Ausgangsbereichs (0-20mA, 0-10V) einstellen, der mit dem gemessenen Mindestwert verbunden wird. 475 **MAX AUSGANG:** den als % ausgedrückten Wert des Ausgangsbereichs (0-20mA, 0-10V) wählen, der mit gemessenen Höchstwert verbunden wird.

520 PROCESS: Einstellung der Parameter der Prozesssignale. 521 **UNIT:** Auswahl der Temperatureinheit (°C o °F). 522 **PROBE:** Auswahl der Sonde. 523 **MIN ELECT:** Auswahl des Mindestwertes der elektrischen Skala. 524 **MAX ELECT:** Auswahl des Höchstwertes der elektrischen Skala.

525 **MIN DISPLAY:** Auswahl des kleinsten, angezeigten Wertes. 526 **MAX DISPLAY:** Auswahl des höchsten, angezeigten Wertes

Einige spezifische Menüs werden nur angezeigt, wenn die entsprechenden Zugehörigkeitsmodule installiert sind.



Tastatur



2 Sek. lang drücken



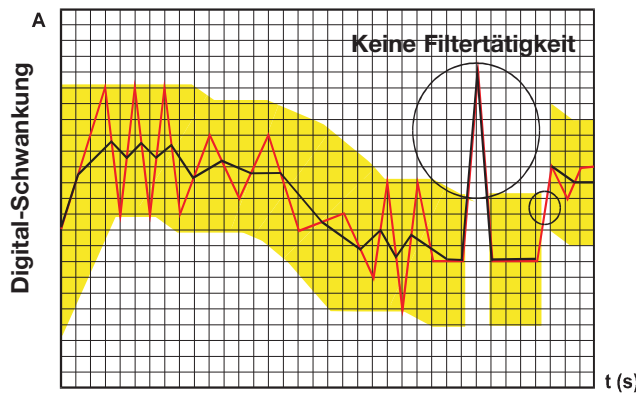
ANMERKUNGEN

530 METERS: setzt die Energiezähler zurück, zur Wahl stehen: GESAMT, TEILZÄHLER: setzt alle Energiezähler, Gesamt- und Teilzähler, zurück. GESAMTZÄHLER +: setzt die Gesamtzähler der bezogenen Energie zurück. GESAMTZÄHLER -: setzt die Gesamtzähler der abgegebenen Energie zurück. TEILZÄHLER +: setzt die Teilzähler der bezogenen Energie zurück. TEILZÄHLER -: setzt die Teilzähler der abgegebenen Energie zurück.

TARIFF: setzt die Tarifzähler zurück. HEATING: setzt den Tarifzähler der Fernwärme zurück. TRIP: setzt den Fehlerzähler zurück.

540 RESET: die Rücksetzung der gespeicherten MAX oder dmd Werte durchführen.

550 CLOCK, 551 FORMAT: EU, das europäische Zeitformat wie 24h (00:00) einstellen oder USA, das amerikanische Zeitformat wie 12h (12:00 AM/PM) einstellen.



WIE WIRKT SICH DER DIGITAL-FILTERPARAMETER AUF DIE MESSUNG AUS?

Der erste Filterparameter ist FILTER S und definiert den Betriebsbereich des Filters. Dieser Betriebsbereich wird als ein gelber Streifen auf der Abbildung links (jedes kleine Rechteck ist eine Stelle) dargestellt. Solange sich der gemessene Wert (die rote Kurve auf der Abbildung) innerhalb dieses Streifens befindet, ist der Filter aktiv; sobald der Wert außerhalb ist, wird der Filter deaktiviert und ein neuer Streifen wird um den neuen Wert aktiv.

Eine Empfehlung zur Einstellung dieses Parameters ist es, auf die Größe der Schwankung (in Stellen) zu sehen und diesen Wert zu verwenden.

Der zweite Parameter ist der FILTER CO und stellt den Filterkoeffizienten dar. Je höher der FILTER CO ist, desto einheitlicher ist die Kurve der angezeigten Werte (schwarz auf der Abbildung). Es gibt keine theoretische Regel für die Bestimmung dieses Parameters, er muss im Feld eingestellt werden. Es empfiehlt sich jedoch ungefähr mit demselben Wert des Koeffizienten von FILTER S zu beginnen und dann zu steigern, bis die gewünschte Stabilität erreicht ist.

Der Digital-Filter betrifft die sowohl über serielle Kommunikation und Analog-Ausgang zurückgesendeten Werte.

PROGRAMMIERBEISPIELE FÜR DEN DIGITALFILTER

Beispiel 1

Der auf der Anzeige angezeigte Wert der Messgröße VL-N, der zwischen 222V und 228V schwankt, muss stabilisiert werden.

Die Parameter des Digitalfilters müssen wie folgt programmiert werden:
FILTER S: die Messgröße schwankt innerhalb des mittleren Amplitudenwerts um $\pm 0,75\%$ des Vollbereichsnennwerts dieser Messgröße (Quotient: $(228-222)/2 = \pm 3V$, daraus ergibt sich $\pm 3 \cdot 100/400V = \pm 0,75\%$, wobei 400V der Nennwert für Phase-Nullleiter bei Eingang AV5 ist). Der Parameter "Filterbereich", der den Arbeitsbereich des Digitalfilters darstellt, muss mit einem etwas höheren Wert als dem Prozentsatz der Amplitudenschwankung programmiert werden: z.B. 1,0%.

FILTER CO: wenn der neue vom Gerät ermittelte Wert im Arbeitsbereich des Filters liegt, wird der angezeigte neue Wert berechnet, indem zum vorherigen Wert die durch den Filterkoeffizienten geteilte Änderung algebraisch summiert wird. Demzufolge führt ein höherer Wert als dieser Koeffizient zu einer höheren Einstellzeit und somit zu einer besseren Stabilität. Im Allgemeinen wird das optimale Ergebnis erzielt, wenn der Filterkoeffizient auf mindestens ein Zehnfaches des Parameterwerts für den Filterbereich eingestellt wird. Im Beispiel: $1,0 \cdot 10 = 10$. Zur Verbesserung der Stabilität kann der Filterkoeffizient erhöht werden. Die zulässigen Werte liegen zwischen 1 und 255.

Beispiel 2

Der auf der Anzeige angezeigte Wert der Nerzwirkleistung (W-), der zwischen 300kW und 320kW schwankt, muss stabilisiert werden (die Last ist über einen Stromwandler 300/5A an das Messegerät angeschlossen und misst die Spannung direkt).

Die Parameter des Digitalfilters müssen wie folgt programmiert werden:
FILTER S: die Messgröße schwankt innerhalb des mittleren Amplitudenwerts um $\pm 2,78\%$ des Vollbereichsnennwerts dieser Messgröße. Quotient: $(320-300)/2 = \pm 10kW$, daraus ergibt sich $\pm 10 \cdot 100/360kW = \pm 2,78\%$, wobei 360kW der Nennwert für die Netzwirkleistung für einen Eingang AV5 zu den oben genannten Bedingungen (Stromwandler- und Spannungswandler-Verhältnis) ist und mit der folgenden Formel erhalten wird: " $VLN \cdot VT \cdot IN \cdot CT \cdot 3$ " wobei VLN = nominale Eingangsspannung (400V für Eingang AV5), VT = Verhältnis Primär-/Sekundärspannung des verwendeten Spannungswandlers, IN = Nominalstrom (5A für Eingang AV5), CT = Verhältnis Primär-/Sekundärstrom des verwendeten Stromwandlers ist (in diesem Beispiel $400 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 60 \cdot 3 = 360kW$).

Der Parameter "FILTERBEREICH", der den Arbeitsbereich des Digitalfilters darstellt, muss mit einem etwas höheren Wert als der Prozentsatz der Amplitudenschwankung eingestellt werden: z.B. 3,0%.

FILTER CO: Wenn der neue vom Gerät ermittelte Wert im Arbeitsbereich des Filters liegt, wird der angezeigte neue Wert berechnet, indem zum vorherigen Wert die durch den Filterkoeffizienten geteilte Änderung algebraisch summiert wird. Demzufolge führt ein höherer Wert als dieser Koeffizient zu einer höheren Einstellzeit und somit zu einer besseren Stabilität. Im Allgemeinen wird das optimale Ergebnis erzielt, wenn der Filterkoeffizient auf mindestens ein Zehnfaches des Parameterwerts für den Filterbereich eingestellt wird. Im Beispiel: $3,0 \cdot 10 = 30$. Zur Verbesserung der Stabilität kann der Filterkoeffizient erhöht werden. Die zulässigen Werte liegen zwischen 1 und 255.

Beispiel 3

Der auf der Anzeige gezeigte Wert der Messgröße AL1 (1 Phasen-Strom), der zwischen den Werten 470V und 486V schwankt, muss stabilisiert werden.

Um die Alarmfunktion mit nachfolgender Ein- und Ausschaltung des Relais besser verwalten zu können, ist es erforderlich, dass dieser Wert nicht ständigen Schwankungen unterliegt. In diesem Beispiel wurde der Gebrauch eines Stromwandlers 500/5A in Betracht gezogen. Die Parameter des Digitalfilters müssen wie folgt programmiert werden:

FILTER S: die Messgröße schwankt innerhalb des mittleren Amplitudenwerts um $\pm 1,60\%$ des Vollbereichsnennwerts dieser Messgröße (Quotient: $(486-470)/2 = \pm 8A$, daraus ergibt sich $\pm 8 \cdot 100/500A = \pm 1,60\%$, wobei 500A der sich auf den Primärstrom des verwendeten Wandlers beziehende Wert ist). Der Parameter "Filterbereich", der den Arbeitsbereich des Digitalfilters darstellt, muss mit einem etwas höheren Wert als dem Prozentsatz der Amplitudenschwankung programmiert werden: z.B. 2,0%.

FILTER CO: Wenn der neue vom Gerät ermittelte Wert im Arbeitsbereich des Filters liegt, wird der angezeigte neue Wert berechnet, indem zum vorherigen Wert die durch den Filterkoeffizienten geteilte Änderung algebraisch summiert wird. Demzufolge führt ein höherer Wert als dieser Koeffizient zu einer höheren Einstellzeit und somit zu einer besseren Stabilität. Im Allgemeinen wird das optimale Ergebnis erzielt, wenn der Filterkoeffizient auf mindestens ein Zehnfaches des Parameterwerts für den Filterbereich eingestellt wird. Im Beispiel: $2,0 \cdot 10 = 20$. Zur Verbesserung der Stabilität kann der Filterkoeffizient erhöht werden. Die zulässigen Werte liegen zwischen 1 und 255.

PROGRAMMIERBEISPIELE FÜR ANALOGAUSGÄNGE

Es wird die erneute Übertragung der Leistung mit Analogausgang 0-20mA verlangt.

Es muss eine verbrauchte Leistung bis zu 100kW gemessen werden und dieser Wert muss mit einem Signal von 4 bis 20 mA erneut übertragen werden: Das zu verwendende Modul ist MOV2 (2x von 0 bis 20mA), das Messgerät muss wie folgt programmiert werden:

VARIABLE: W_{Σ} (Netzwirkleistung).

MIN OUT: 20,0% pro 4mA, Quotient: $(100 \cdot \text{Mindestausgang}) / \text{Vollbereichsausgang} = 100 \cdot 4\text{mA} / 20\text{mA} = 20\%$.

MAX OUT: 100,0% pro 20mA, Quotient: $(100 \cdot \text{Höchstausgang}) / \text{Vollbereichsausgang} = 100 \cdot 20\text{mA} / 20\text{mA} = 100$.

MIN INPUT: 0,0k; die Vielfachen k,M,G können auf dem Messgerät auf der Grundlage der gewählten SpW- und StW-Werte gewählt werden.

MAX INPUT: 100,0k; die Vielfachen k,M,G können auf dem Messgerät auf der Grundlage der gewählten SpW- und StW-Werte gewählt werden.

Es wird die erneute Übertragung des LEISTUNGSFAKTORS ($\cos\phi$) mit Analogausgang 0-20mA verlangt.

Es muss der gesamte Bereich der für den PF zulässigen Werte ($\cos\phi$) mit Signal von 0 bis 20mA erneut übertragen werden. Es muss darauf geachtet werden, dass die Messgröße PF ($\cos\phi$) die Werte zwischen 0,001 und 1,000 (für jede Phase) annehmen kann, die erneut übertragen die Werte 0 bzw. 20mA annehmen. Wenn PF ($\cos\phi$) den Wert gleich 1 annimmt und sich in der Mitte zwischen 0,001 und 1,000 befindet, nimmt der Ausgang den Wert seines Mittelebereichs an, d.h. 10mA. Infolgedessen muss das Messgerät wie folgt programmiert werden:

VARIABLE: PF L1 (oder L2 oder L3 oder PF_{Σ}).

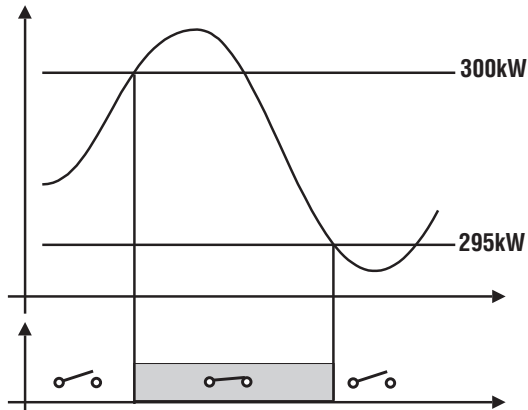
MIN OUT: 0,0%.

MAX OUT: 100,0%.

MIN INPUT: 0,001 (das Symbol C zeigt an, dass der Wert KAPAZITIV ist).

MAX INPUT: 1,001 (das Symbol L zeigt an, dass der Wert INDUKTIV ist). Es wurde gewählt, den einstellbaren Mindestwert auf 1,001 zu begrenzen, um unerwünschte Schwingungen bei den Wiederholungen zu vermeiden.

PROGRAMMIERBEISPIELE FÜR ALARMPARAMETER



Es ist die Abtrennung einer Belastung beim Überschreiten eines zuvor bestimmten Werts der Aufnahmeleistung erforderlich, zum Beispiel beim Überschreiten der 300kW muss der Alarm eingreifen und eine zuvor bestimmte Belastung abtrennen. Es wird ein Höchstwertalarm gewählt. Nachstehend wird die empfohlene Programmierung angegeben:

- ENABLE:** YES
- VARIABLES:** W Netz (WΣ)
- SET POINT 1:** 300kW
- SET POINT 2:** 295kW
- ON DELAY:** die gewünschten Sekunden einstellen: "5 Sekunden".



W

M

4

0

9

6

www.gavazzi-automation.com

Control

**Instruction Manual
Base Instrument**

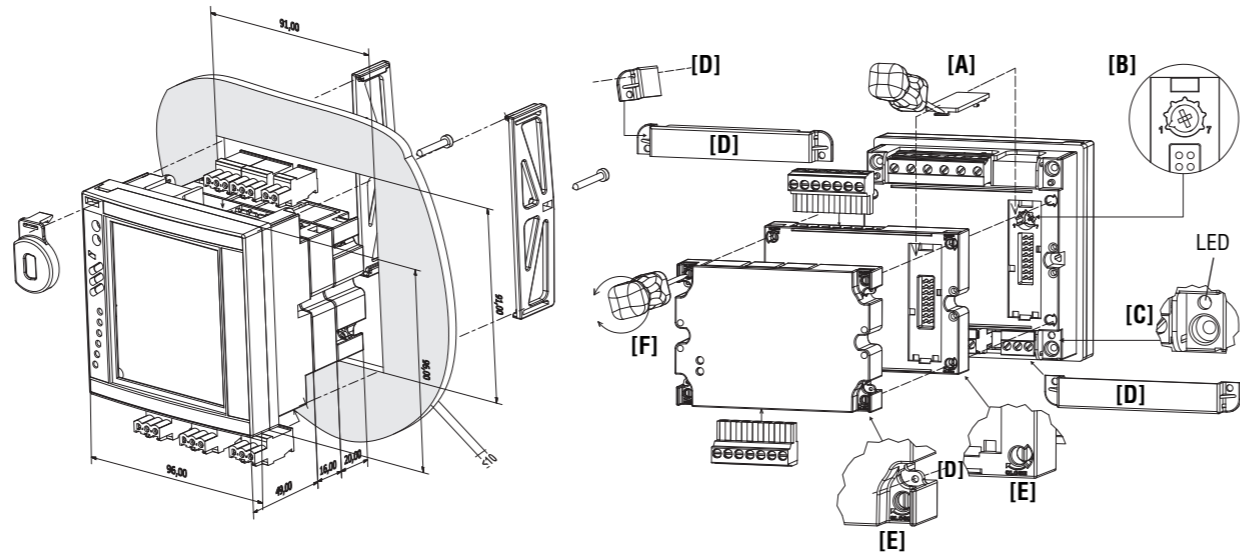
Thank you
for choosing our products.

Grazie
per aver scelto i nostri prodotti.

Wir danken
Ihnen dafür, dass Sie unsere
Produkte gewählt haben.

Gracias
por elegir nuestros productos.

Merci
d'avoir choisi nos produits.



dei contatti **[A]**, utilizzando un apposito cacciavite a taglio.

Blocco della programmazione e LED di presenza alimentazione: per bloccare la programmazione dello strumento agire (ruotandolo in senso orario) sul commutatore rotante **[B]** portandolo nella posizione 7, per sbloccare la programmazione portarlo nella posizione 1. Il LED verde acceso **[C]** avvisa che lo strumento è alimentato.

Sigillatura dei moduli e dello strumento: per bloccare i moduli agire (ruotandoli in senso orario) sugli appositi elementi di fissaggio posti agli angoli dei moduli stessi **[E]**, utilizzando un adeguato cacciavite a taglio **[F]**. Il sigillo va apposto utilizzando i fori e i copri morsetti dedicati **[D]**.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

- [1] 3 fasi, 2 fili, carico equilibrato, connessione con 1 TA
- [2] 3 fasi, 2 fili, carico equilibrato, connessione con 1TA e 1 TV
- [3] 3 fasi, 4 fili, carico squilibrato, connessione con 3 TA
- [4] 3 fasi, 3 fili, carico equilibrato, connessione con 1 TA e 3 TV
- [5] 3 fasi, 4 fili, carico squilibrato, connessione con 3 TA e 3 TV
- [6] 3 fasi, 3 fili, carico squilibrato, connessione con 3 TA
- [7] 3 fasi, 3 fili, carico squilibrato, connessione con 3 TA e 2 TV
- [8] 3 fasi, 3 fili, carico equilibrato, connessione con 1 TA
- [9] 3 fasi, 3 fili, carico squilibrato, connessione con 2 TV (ARON)
- [10] 3 fasi, 3 fili, carico equilibrato, connessione con 1 TA e 2 TV
- [11] 2 fasi, 3 fili, connessioni con 2 TA
- [12] 2 fasi, 3 fili, connessioni con 2 TA e 2 VT
- [13] 1 fase, 2 fili, connessione con 1TA
- [14] 1 fase, 2 fili, connessione con 1 TA e 1 TV
- [15] 3 fasi, 3 fili, carico squilibrato, connessione con 2 TA e 2 TV (ARON)
- [16] Alimentazione da 90 a 260VCA/CC. F=250V [T] 630mA.
Alimentazione da 18 a 60VCA/CC. F=250V [T] 3.15A.

DEUTSCH

Die Betriebsanleitung aufmerksam lesen. Sollte das Gerät nicht gemäss der Herstellerangaben verwendet werden, könnte der vom Gerät vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden.

Wartung: Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen; keine Scheuer- oder Lösemittel verwenden. Das Gerät vor der Reinigung ausschalten

ACHTUNG: Darauf achten, dass das Anzugsmoment der Klemmschrauben 0,5Nm beträgt. SOWOHL BEI DER MONTAGE, ALS AUCH BEIM AUSBAU DES GERÄTES UND DER MODULE MÜSSEN STROMVERSORGUNG UND STROMLAD STETS VORHER ABGETRENNT WERDEN.

Vorbereitung: Gegebenenfalls das Schutzfenster der Kontakte **[A]** mit einem Schlitzschraubenzieher entfernen.

Programmierungssperre und LED Stromversorgung vorhanden: Um die Programmierung des Gerätes zu sperren, den Drehschalter **[B]** im Uhrzeigersinn auf Position 7 drehen, für die erneute Freigabe auf Position 1. Das Leuchten der grünen LED **[C]** zeigt an, dass das Gerät mit Strom versorgt wird.

Versiegelung der Module und des Geräts: Die Befestigung der Module erfolgt (durch Drehen derselben im Uhrzeigersinn) über die an den Ecken vorgesehenen Befestigungselemente **[E]**, mit Hilfe eines passenden Schlitzschraubenziehers **[F]**. Das Siegel wird über die hierfür vorgesehenen Löcher und Klemmendeckel **[D]** angebracht.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

- [1] 3 Phasen, 2 Adern, symmetrische Last, Anschluss mit 1 TA

- [2] 3 Phasen, 2 Adern, symmetrische Last, Anschluss mit 1 TA und 1 TV
- [3] 3 Phasen, 4 Adern, unsymmetrische Last, Anschluss mit 3 TA
- [4] 3 Phasen, 3 Adern, symmetrische Last, Anschluss mit 1 TA und 3 TV
- [5] 3 Phasen, 4 Adern, unsymmetrische Last, Anschluss mit 3 TA und 3 TV
- [6] 3 Phasen, 3 Adern, unsymmetrische Last, Anschluss mit 3 TA
- [7] 3 Phasen, 3 Adern, unsymmetrische Last, Anschluss mit 3 TA und 2 TV
- [8] 3 Phasen, 3 Adern, symmetrische Last, Anschluss mit 1 TA
- [9] 3 Phasen, 3 Adern, unsymmetrische Last, Anschluss mit 2 TV (ARON)
- [10] 3 Phasen, 3 Adern, symmetrische Last, Anschluss mit 1 TA und 2 TV
- [11] 2 Phasen, 3 Adern, Anschlüsse mit 2 TA
- [12] 2 Phasen, 3 Adern, Anschlüsse mit 2 TA und 2 VT
- [13] 1 Phase, 2 Adern, Anschluss mit 1 TA
- [14] 1 Phase, 2 Adern, Anschluss mit 1 TA und 1 TV
- [15] 3 Phasen, 3 Adern, unsymmetrische Last, Anschluss mit 2 TA und 2 TV (ARON)
- [16] Stromversorgung von 90 bis 260 VAC/DC. F=250V [T] 630mA.
Stromversorgung von 18 bis 60 VAC/DC. F=250V [T] 3.15A.

FRANÇAIS

Lire attentivement le manuel de l'utilisateur. Si l'appareil est utilisé dans des conditions différentes de celles spécifiées par le fabricant, le niveau de protection prévu par l'instrument peut être compromis.

Entretien: Pour nettoyer l'instrument, utiliser un chiffon humide; ne pas utiliser d'abrasifs ou de solvants. Il faut déconnecter le dispositif avant de procéder au nettoyage.

ATTENTION: s'assurer que le couple de serrage appliqué aux vis des bornes soit de : 0,5Nm. POUR TOUTES LES OPÉRATIONS DE MONTAGE ET DÉMONTAGE DE L'INSTRUMENT ET DES MODULES IL FAUT QUE L'ALIMENTATION ET LA CHARGE SOIENT DÉBRANCHÉES.

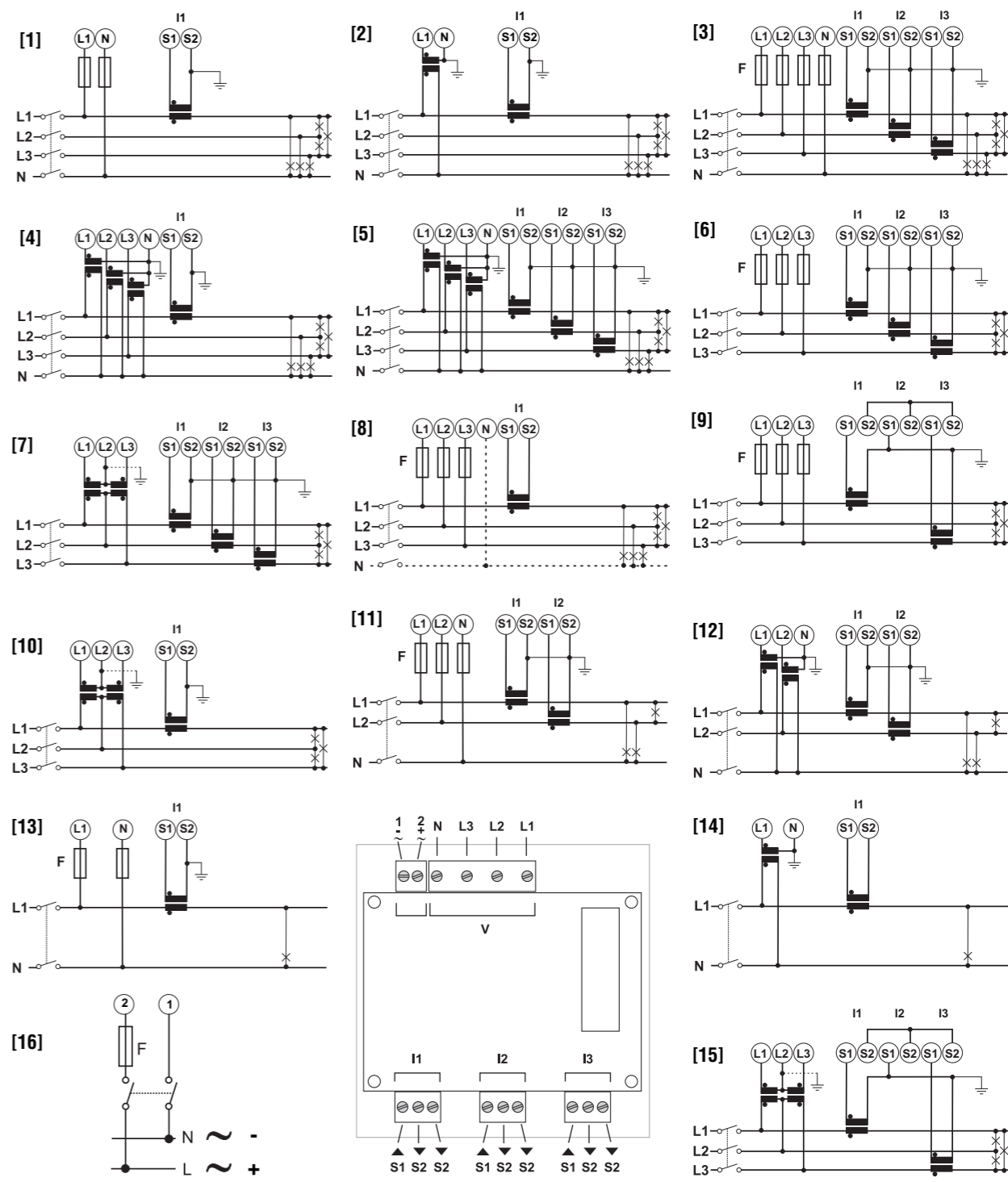
Opération préliminaire: démonter, si nécessaire, la fenêtre de protection des contacts **[A]**, en utilisant un tournevis plat approprié.

Bloqueo de la programación y LED para la presencia d'alimentación: pour bloquer la programmation de l'instrument, agir (en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre) sur le commutateur rotatif **[B]** en le mettant sur la position 7, pour débloquer la programmation, le mettre sur la position 1. Le LED vert allumé **[C]** signale que l'instrument est alimenté.

Sceller les modules et l'instrument: pour bloquer les modules, agir (en les tournant dans le sens des aiguilles d'une montre) sur les éléments de fixation prévus à cet effet, situés aux angles des modules mêmes **[E]**, en utilisant un tournevis plat adéquat **[F]**. Le sceau doit être posé en utilisant les trous et les couvre-bornes prévus pour à cet effet **[D]**.

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

- [1] 3 phases, 2 fils, charge équilibrée, connexion avec 1 TA
- [2] 3 phases, 2 fils, charge équilibrée, connexion avec 1TA et 1 TV
- [3] 3 phases, 4 fils, charge déséquilibrée, connexion avec 3 TA
- [4] 3 phases, 3 fils, charge équilibrée, connexion avec 1 TA et 3 TV
- [5] 3 phases, 4 fils, charge déséquilibrée, connexion avec 3 TA et 3 TV
- [6] 3 phases, 3 fils, charge déséquilibrée, connexion avec 3 TA
- [7] 3 phases, 3 fils, charge déséquilibrée, connexion avec 3 TA et 2 TV
- [8] 3 phases, 3 fils, charge équilibrée, connexion avec 1 TA
- [9] 3 phases, 3 fils, charge déséquilibrée, connexion avec 2 TV (ARON)
- [10] 3 phases, 3 fils, charge équilibrée, connexion avec 1 TA et 2 TV
- [11] 2 phases, 3 fils, connexions avec 2 TA
- [12] 2 phases, 3 fils, connexions avec 2 TA et 2 VT



- [13] 1 phase, 2 fils, connexion avec 1TA
- [14] 1 phase, 2 fils, connexion avec 1 TA et 1 TV
- [15] 3 phases, 3 fils, charge déséquilibrée, connexion avec 2 TA et 2 TV (ARON)
- [16] Alimentation de 90 à 260VCA/CC. F=250V [T] 630mA.
Alimentation de 18 à 60VCA/CC. F=250V [T] 3.15A.

ESPAÑOL

Lea atentamente el manual de instrucciones. Si el instrumento se usa de modo distinto al indicado por el fabricante, la protección de seguridad ofrecida por el instrumento podrá resultar dañada.

Mantenimiento: para limpiar el equipo utilizar siempre un trapo ligeramente humedecido, nunca productos abrasivos o disolventes. Se recomienda desconectar siempre el instrumento antes de limpiarlo.

ATENCIÓN: asegúrese de que el par de apriete aplicado a los tornillos sea de: 0,5Nm. TODAS LAS OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE DEL INSTRUMENTO Y DE LOS MÓDULOS DEBE REALIZARSE CON LA ALIMENTACIÓN Y LA CARGA DESCONECTADAS.

Operación preliminar: desmonte, si lo necesita, la ventana de protección de los contactos **[A]**, utilizando su propio destornillador de punta plana.

Bloqueo de la programación y LED de alimentación ON: para bloquear la programación del instrumento gire en el sentido de las agujas del reloj el conmutador giratorio **[B]** llevándolo a la posición 7, para desbloquear la programación llévelo a la posición 1. El LED verde encendido **[C]** indica que el instrumento está alimentado.

Sellado de los módulos y del instrumento: para bloquear los módulos gire

en el sentido de las agujas del reloj los específicos elementos de fijación de los extremos de los módulos **[E]**, utilizando un adecuado destornillador de punta plana **[F]**. Para sellar el equipo use las cubiertas y orificios específicos **[D]**.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

- [1] Trifásico, 2 hilos, carga equilibrada, conexión mediante 1 CT
- [2] Trifásico, 2 hilos, carga equilibrada, conexión mediante 1 CT y 1 VT/PT
- [3] Trifásico, 4 hilos, carga desequilibrada, conexión mediante 3 CT
- [4] Trifásico, 3 hilos, carga equilibrada, conexión mediante 1 CT y 3 VT/PT
- [5] Trifásico, 4 hilos, carga desequilibrada, conexión mediante 3 CT y 3 VT/PT
- [6] Trifásico, 3 hilos, carga desequilibrada, conexión mediante 3 CT
- [7] Trifásico, 3 hilos, carga desequilibrada, conexión mediante 3 CT y 2 VT/PT
- [8] Trifásico, 3 hilos, carga equilibrada, conexión mediante 1 CT
- [9] Trifásico, 3 hilos, carga desequilibrada, conexión mediante 2 CT (ARON)
- [10] Trifásico, 3 hilos, carga equilibrada, conexión mediante 1 CT y 2 VT/PT
- [11] Bifásico, 3 hilos, conexiones mediante 2 CT
- [12] Bifásico, 3 hilos, conexiones mediante 2 CT y 2 VT/PT
- [13] Monofásico, 2 hilos, conexión mediante 1 CT
- [14] Monofásico, 2 hilos, conexión mediante 1 CT y 1 VT/PT
- [15] Trifásico, 3 hilos, carga desequilibrada, conexión mediante 2 CT y 2 VT/PT (ARON)
- [16] Alimentación de 90 a 260VCA/CC. F=250V [T] 630mA.
Alimentación de 18 a 60VCA/CC. F=250V [T] 3.15A.

CT = Trafo de intensidad, VT = Trafo de tensión, PT = Trafo de potencia

ENGLISH

Read carefully the instruction manual. If the instrument is used in a manner not specified by the producer, the protection provided by the instrument may be impaired. **Maintenance:** make sure that the connections are correctly carried out in order to avoid any malfunctioning or damage to the instrument. To keep the instrument clean, use a slightly damp cloth; do not use any abrasives or solvents. We recommend to disconnect the instrument before cleaning it.

WARNING: to make sure that the screw tightening torque is 0.5Nm. ALL THE MOUNTING AND DISASSEMBLY OPERATIONS OF THE INSTRUMENT AND MODULES HAVE TO OCCUR WHEN POWER SUPPLY AND THE LOADS ARE NOT CONNECTED.

Preliminary operations: if necessary remove the protection cover of the contacts **[A]**, using a properly screwdriver.

Lock the programming and LED of power supply on: to lock the acces to the programming of the instrument turning (clockwise) the rotary switch **[B]** to position 7. To unlock the programming come-back the rotary switch to the position 1. The green LED **[C]** on warns that the instrument is power supplied.

The instrument and modules sealing: to lock the modules turning (clockwise) the properly fixing elements on the corners **[E]**, using a properly screw-driver **[F]**. To seal the instrument use the dedicated covers and holes **[D]**.

WIRING DIAGRAMS

- [1] 3-ph, 2-wire, balanced load, 1-CT connection.
- [2] 3-ph, 2-wire, balanced load, 1-CT and 1-VT/PT connections
- [3] 3-ph, 4-wire, unbalanced load, 3-CT connection
- [4] 3-ph, 3-wire, balanced load, 1-CT and 3-VT/PT connections
- [5] 3-ph, 4-wire, unbalanced load, 3-CT and 3-VT/PT connections
- [6] 3-ph, 3-wire, unbalanced load, 3-CT connection
- [7] 3-ph, 3-wire unbalanced load, 3-CT and 2-VT/PT connections
- [8] 3-ph, 3-wire, balanced load, 1-CT connections
- [9] 3-ph, 3-wire, unbalanced load, 2-CT connections (ARON)
- [10] 3-ph, 3-wire, balanced load, 1-CT and 2-VT/PT connections
- [11] 2-ph, 3-wire, 2-CT connection
- [12] 2-ph, 3-wire, 2-CT and 2-VT/PT connections
- [13] 1-ph, 2-wire, 1-CT connection
- [14] 1-ph, 2-wire, 1-CT and 1-VT connections
- [15] 3-ph, 3-wire, unbalanced load, 2-CT and 2-VT/PT connections ARON
- [16] Power supply 90 to 260VAC/DC. F=250V [T] 630mA.
Power supply 18 to 60VAC/DC. F=250V [T] 3.15A.

ITALIANO

Leggere attentamente il manuale di istruzioni. Qualora l'apparecchio venisse adoperato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa. **Manutenzione:** Per mantenere pulito lo strumento usare un panno inumidito; non usare abrasivi o solventi. Si consiglia di scollegare lo strumento prima di eseguire la pulizia.

ATTENZIONE: assicurarsi che la coppia di serraggio applicata alle viti dei morsetti sia di: 0,5Nm. TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DELLO STRUMENTO E DEI MODULI VANNO ESEGUITE CON ALIMENTAZIONE E CARICO SCOLLEGATI.

Operazione preliminare: smontare, se necessario, la finestra di protezione

ENGLISH — 200

Rated inputs, system type: 1, 2 or 3-phase. Galvanic insulation by means of built-in CT's. Current range (by CT) AV5 and AV6: 5(6)A; AV4 and AV7: 1(2)A. Voltage (by direct connection or VT/PT) AV4, AV5: 400/690VLL; AV6, AV7: 100/208VLL. **Accuracy** (Display + RS485) (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%, 48 to 62 Hz). In: see below, Un: see below AV4 model In: 1A, Imax: 2A; Un: 160 to 480VLN (277 to 830VLL). AV5 model In: 5A, Imax: 6A; Un: 160 to 480VLN (277 to 830VLL). AV6 model, In: 5A, Imax: 6A; Un: 40 to 144VLN (70 to 250VLL), AV7 model In: 1A, Imax: 2A; Un: 40 to 144VLN (70 to 250VLL). Current AV4, AV5, AV6, AV7 models from 0.01In to 0.05In: ±(0,5% RDG +2DGT). From 0.05In to Imax: ±(0,2% RDG +2DGT). Phase-neutral voltage: In the range Un: ±(0,2% RDG +1DGT). Phase-phase voltage: In the range Un: ±(0,5% RDG +1DGT). Frequency: ±0.1Hz (45 to 65Hz). Active and Apparent power: 0.01In to 0.05In, PF 1: ±(1%RDG+1DGT) From 0.05In to Imax PF 0.5L, PF1, PF0.8C: ±(0,5%RDG+1DGT). Power Factor ±[0.001+0.5%(1.000 - "PF RDG")]. Reactive power 0.1In to Imax, senφ 0.5L/C: ±(1%RDG+1DGT). 0.05In to 0.1In, senφ 0.5L/C: ±(1,5%RDG+1DGT), 0.05In to Imax, senφ 1: ±(1%RDG+1DGT) 0.02In to 0.05In, senφ 1: ±(1,5%RDG+1DGT). Active energy, class 0.5 according to EN62053-22, ANSI C12.20, class C according to EN50470-3. Reactive energy class 1 according to EN62053-23, ANSI C12.1. Start up current AV5, AV6: 5mA. Start up current AV4, AV7 1mA. **Energy additional errors**: according to EN62053-22, ANSI C12.20. Influence quantities, class B or C according to EN50470-3, EN62053-23, ANSI C12.1. **Total Harmonic Distortion (THD)** ±1% FS (FS: 100%). Phase: ±2°; Imin: 5mARMS; Imax: 15Ap; Umin: 30VRMS; Umax: 585Vp. Detection of imported and exported harmonics. **Total Demand Distortion (TDD)** ±1% FS (FS: 100%). Imin: 5mA RMS; Imax: 15Ap; Umin: 30VRMS; Umax: 585Vp. **K-Factor and factor K** ±(0,5%RDG+1DGT). **Temperature drift** ≤200ppm/°C. **Sampling rate** 3200 samples/s @ 50Hz, 3840 samples/s @ 60Hz. Method TRMS measurements of distorted wave forms. Coupling type by means of CT's. **Crest factor**, AV5, AV6: ≤3 (15A max. peak), AV4, AV7: ≤3 (3A max. peak). **Current Overloads**, continuous (AV5 and AV6) 6A, @ 50Hz/60Hz. Continuous (AV4 and AV7) 2A, @ 50Hz/60Hz. For 500ms (AV5 and AV6) 120A, @ 50Hz/60Hz. For 500ms (AV4 and AV7) 40A, @ 50Hz/60Hz. **Voltage Overloads**, continuous 1.2 Un. For 500ms 2 Un. **Impedance**, 400VL-L (AV4 and AV5) >1.6MΩ; 208VL-L (AV6 and AV7) >1.6MΩ. 5(10)A (AV5 and AV6) <0.2VA. 1(2)A (AV4 and AV7) <0.2VA. **Frequency** 40 to 440 Hz. **Meters**. Total 4 (10 digit). Partial 4 (10 digit). **Pulse output** connectable to total and/or partial meters. **Energy meter recording**, storage of total and partial energy meters. Energy meter storage format (EEPROM) Min. -9,999,999,999.9 kWh/kvarh, Max. 9,999,999,999.9 kWh/kvarh. **Energy Meters**, total energy meters +kWh, +kvarh, -kWh, -kvarh. Partial energy meters +kWh, +kvarh, -kWh, -kvarh. **Analysis principle** FFT. **Harmonic measurement**. Current up to the 32nd harmonic. Voltage up to the 32nd harmonic. **Type of harmonics** THD (VL1 and VL1-N) THD odd (VL1 and VL1-N) THD even (VL1 and VL1-N) TDD. The same for the other phases: L2, L3. **Power supply**: H: 90 to 265VAC/DC; L: 19 to 60VAC (48 to 62Hz), 21.6 to 60VDC. **Auxiliary power supply according to UL**: 100 to 240VAC +10% -15% 100 to 240VDC +10% -20% 24 to 48VAC +10% -15% 24 to 48VDC +10% -20%. **Power consumption**: AC: 20 VA; DC: 10 W. **Operating temperature** -25°C to +55°C (-13°F to 131°F) (R.H. from 0 to 90% non-condensing @ 40°C) according to EN62053-21, EN50470-1 and EN62053-23. **Storage temperature** -30°C to +70°C (-22°F to 158°F) (R.H. < 90% non-condensing @ 40°C) according to EN62053-21, EN50470-1 and EN62053-23. **Installation category** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Dielectric strength** 4000 VRMS for 1 minute. **Noise rejection** CMRR 100 dB, 48 to 62 Hz. **EMC** according to EN62052-11. Electrostatic discharges: 15kV air discharge. Immunity to irradiated: test with current: 10V/m from 80 to 2000MHz. Electromagnetic fields: test without any current: 30V/m from 80 to 2000MHz. Burst: on current and voltage measuring inputs circuit: 4kV. Immunity to conducted disturbances: 10V/m from 150KHz to 80MHz. Surge: on current and voltage measuring inputs circuit: 4kV; on "L" auxiliary power supply input: 1kV. Radio frequency suppression: according to CISPR 22. **Standard compliance**: safety: IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Metrology EN62053-21, EN62053-23, EN50470-3. Pulse output: DIN43864, IEC62053-31. **Approvals**: CE, cULus "Listed". **Connections**: Screw-type. Cable cross-section area: max. 2.5 mm2. Min./max. Screws tightening torque: 0.4 Nm / 0.8 Nm. Suggested: 0.5 Nm. Module holder: 96x96x50mm. "A" and "B" type modules: 89.5x63x16mm. "C" type module: 89.5x63x20mm. Max. depth behind the panel. With 3 modules (A+B+C): 81.7 mm. Material, ABS, self-extinguishing: UL 94 V-0. **Protection degree**, front: IP65, NEMA4x, NEM12. Screw terminals: IP20.

Italiano
Ingressi di misura. Sistema: 1, 2 o 3 fasi. Isolamento galvanico mediante TA integrati. Portata corrente (TA) AV5 e AV6: 5(6)A. AV4 e AV7: 1(2)A. Tensione (connesione diretta o TV) AV4, AV5: 400/690VLL; AV6, AV7: 100/208VLL. **Precisione** (Display + RS485) (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%, 48 to 62 Hz) In: vedere sotto, Un: vedere sotto, Modello AV4, In: 1A, Imax: 2A; Un: da 160 a 480VLN (da 277 a 830VLL). Modello AV5, In: 5A, Imax: 6A; Un: da 160 a 480VLN (da 277 a 830VLL). Modello AV6 In: 5A, Imax: 6A; Un: da 40 a 144VLN (da 70 a 250VLL). Modello AV7 In: 1A, Imax: 2A; Un: da 40 a 144VLN (da 70 a 250VLL). Corrente, modelli AV4, AV5, AV6, AV7 Da 0,01In a 0,5In: ±(0,5% RDG +2DGT). Da 0,05In a Imax: ±(0,2% RDG +1DGT). Tensione fase-neutro, nel campo Un: ±(0,2% RDG +1DGT). Tensione fase-fase, nel campo Un: ±(0,5% RDG +1DGT). Frequenza ±0,1Hz (da 45 a 65Hz). Potenza attiva ed apparente: da 0,01In a 0,05In, cosφ 1: ±(1% RDG +1DGT), da 0,05In a Imax, cosφ 0,5L, cosφ 1, cosφ 0.8C: ±(0,5% RDG +1DGT). Fattore di potenza: ±[0.001+0.5%(1.000 - "PF RDG")]. Potenza reattiva, da 0,1In a Imax, senφ 0,5L/C: ±(1%RDG+1DGT), da 0,05In a 0.1In, senφ 0,5L/C: ±(1,5%rDG+1DGT), da 0.05In a Imax, senφ 1: ±(1%RDG+1DGT), da 0,02In a 0,05In, senφ 1: ±(1,5%RDG+1DGT). Energia attiva: Classe 0,5 secondo EN62053-22, ANSI C12.20 Classe C secondo EN50470-3. Energia reattiva Classe 1 secondo EN62053-23, ANSI C12.1. Corrente di avvio AV5, AV6 5mA. Corrente di avvio AV4, AV7 1mA. **Errori addizionali** secondo EN62053-22, ANSI C12.20. Grandezze di influenza Classe B o C secondo EN50470-3, EN62053-23, ANSI C12.1. **Distorsione armonica totale (THD)**: ±1% FS (FS: 100%). Fase: ±2°; Imin: 5mA RMS; Imax: 15Ap; Umin: 30VRMS; Umax: 585Vp Rilevamento dell'armonica importata o esportata. **Distorsione del Demand (TDD)**: ±1% FS (FS: 100%) Imin: 5mA RMS; Imax: 15Ap; Umin: 30VRMS; Umax: 585Vp. **K-Fattore e fattore K** ±(0,5% RDG +1DGT). **Deriva termica**: ≤200ppm/°C. **Frequenza di campionamento**: 3200 campioni/s @ 50Hz, 3840 campioni/s @ 60Hz. **Misure**, metodo TRMS misura delle forma d’onda distorte. Tipo di accoppiamento Mediante TA. **Fattore di cresta** AV5, AV6: ≤3 (15A max. picco) AV4, AV7: ≤3 (3A max. picco). **Sovraccarico corrente**: continuo (AV5 e AV6) 6A, @ 50Hz/60Hz. Continuo (AV4 e AV7) 2A, @ 50Hz/60Hz. Per 500ms (AV5 e AV6) 120A, @ 50Hz/60Hz. Per 500ms (AV4 e AV7) 40A, @ 50Hz/60Hz. **Sovraccarico**: continuo 1,2 Un. Per 500ms 2 Un. **Impedenza d'ingresso**: 400VLL (AV4 e AV5) >1,6MΩ. 208VLL (AV6 e AV7) >1,6MΩ. 5(10)A (AV5 e AV6) <0,2VA. 1(2)A (AV4 e AV7) <0,2VA. **Frequenza** da 40 a 440 Hz. **Cotatori**: totali, 4 (10 digit). Parziali, 4 (10 digit). **Uscita impulsi**: associabile ai contatori parziali e/o totali. **Registrazione dei contatori**: memorizzazione dei contatori parziali e totali. Formato dei contatori memorizzati (EEPROM) Min. -9,999,999,999.9 kWh/kvarh. Max. 9,999,999,999.9 kWh/kvarh. **Contatori di energia**: totali, +kWh, +kvarh, -kWh, -kvarh. Parziali, +kWh, +kvarh, -kWh, -kvarh. **Principio dell'analisi FFT**. **Misura dell'armonica**, corrente, fino alla 32a armonica. Tensione, fino alla 32a armonica. **Tipo di armoniche** THD (VL1 e VL1-N). Lo stesso per le altre fasi: L2, L3. THD (AL1). Lo stesso per le altre fasi: L2, L3. THD (AL1) THD dispari (AL1) THD pari (AL1). Lo stesso per le altre fasi: L2, L3. **Alimentazione**: H: da 90 a 265VCA/CC; L: da 19 a 60VCA (da 48 a 62Hz), da 21.6 a 60VCC. **Alimentazione secondo UL**: da 100 a 240VCC +10% -15% da 100 a 240VCC +10% -20% da 24 a 48VCA +10% -15% da 24 a 48VCC +10% -20%. **Autoconsumo**: CA: 20 VA; CC: 10 W. **Temperatura di funzionamento** da -25°C a +55°C (da -13°F a 131°F) (U.R. da 0 a 90% senza condensa @ 40°C) secondo EN62053-21 e EN62053-23. **Temperatura di immagazzinamento** da -30°C a +70°C (da -22°F a 140°F) (U.R. <90% senza condensa @ 40°C) secondo EN62053-21 e EN62053-23. **Categoria di installazione**: Cat. III (IEC60664, EN60664). **Isolamento (per 1 minuto)** 4000 VRMS tra ingressi di misura ed alimentazione. 4000 VRMS tra alimentazione e RS485/uscite digitali. **Rigidità dielettrica** 4000 VRMS per 1 minuto. **Reiezione** CMRR 100 dB, da 48 a 62 Hz. **EMC** secondo EN62052-11. Scariche elettrostatiche 15kV scarica in aria; Immunità campi elettromagnetici irradianti, provato con corrente applicata: 10V/m da 80 a 2000MHz; provato senza corrente applicata: 30V/m da 80 a 2000MHz. Immunità ai transitori veloci, sui circuiti degli ingressi di misura in corrente e tensione: 4kV. Immunità ai radiodisturbi condotti: 10V/m da 150KHz a 80MHz. Immunità ad impulso, sui circuiti degli ingressi di misura in corrente e tensione: 4kV; sull'alimentazione "L": 1kV. Emissioni in radiofrequenza: secondo CISPR 22. **Conformità alle norme**: sicurezza IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Metrologia: EN62053-21, EN50470-3, EN62053-23. Uscita impulsiva DIN43864, IEC62053-31. Approvazioni: CE, cULus listed. **Connessioni**: a vite. Sezione del cavo: max. 2,5 mm2. Coppia min./max serraggio: 0,4 Nm / 0,8 Nm. Consigliata: 0,5 Nm. **Custodia**: dimensioni (LxAxP) modulo base: 96x96x50mm. Moduli tipo "A" e "B": 89,5x63x16mm. Modulo tipo "C": 89,5x63x20mm. Ingombro massimo dietro il pannello Con 3 moduli (A+B+C): 81,7 mm. Materiale: nylon PA66, autoestinguenza: UL 94 V-0. Montaggio a pannello. **Grado di protezione**: frontale: IP65, NEMA4x, NEM12. Morsetti: IP20.

Deutsch
Messeingänge: Phasensystem: Systemcode: 1, 2 oder 3. Strommessung: Galvanische Isolation durch integrierte Stromwandler. Strombereich (Stromwandler) AV5 und AV6: 5(6)A. AV4 und AV7: 1(2)A. Spannung (Direktmessung oder Spannungswandler) AV4, AV5: 400/690VLL; AV6, AV7: 100/208VLL. **Genauigkeit** (Anzeige + RS485) (bei 25°C ±5°C, R.F. ≤60%, 48 bis 62 Hz) In: Nennstrom, Un: Nennspannung: Modell AV4, In: 1A, Imax: 2A; Un: 160 bis 480VLN (277 bis 830VLL). Modell AV5, In: 5A, Imax: 6A; Un: 160 bis 480VLN (277 bis 830VLL). Modell AV6, In: 5A, Imax: 6A; Un: 40 bis 144VLN (70 bis 250VLL). Modell AV7, In: 1A, Imax: 2A; Un: 40 bis 144VLN (70 bis 250VLL). Strom Modelle AV4, AV5, AV6, AV7 VON 0,01In bis 0,5In: ±(0,5% RDG +2stellig). VON 0,5In bis Imax: ±(0,2% RDG +2stellig). Spannung Phase - N Bereich Un: ±(0,2% RDG +1stellig). Spannung Phase - Phase Bereich Un: ±(0,5% RDG +1stellig). Frequenz: ±0.1Hz (45 bis 65Hz). Wirk- und Scheinleistung: 0,01In bis 0,05In, PF 1: ±(1%RDG+1stellig). VON 0,05In bis Imax. PF 0,5L, PF1, PF0.8C: ±(0,5%RDG+1stellig). Leistungsfaktor: ±[0.001+0.5%(1.000 - "PF RDG")]. Blindleistung: 0,1In bis Imax, senφ 0,5L/C: ±(1%RDG+1stellig). 0,05In bis 0,1In, senφ 0,5L/C: ±(1,5%RDG+1stellig). 0,05In bis Imax, senφ 1: ±(1%RDG+1stellig). 0,02In bis 0,05In, senφ 1: ±(1,5%RDG+1stellig). Energie: Klasse 0,5 gemäß EN62053-22, ANSI C12.20. Klasse C gemäß EN50470-3. Blindleistung: Klasse 1 gemäß EN62053-23, ANSI C12.1. Startstrom AV5, AV6 5mA. Startstrom AV4, AV7 1mA. **Zusätzlicher Energiefehler**: gemäß EN62053-22, ANSI C12.20, Bereichsüberschreitungs-abhängig: Klasse B oder C gemäß EN50470-3, EN62053-23, ANSI C12.1. **Gesamte Harmonische Verzerrung (THD)**: ±1% BE (BE: 100%) Phase: ±2°; Imin: 5mARMS; Imax: 15Ap; Umin: 30VRMS; Umax: 585Vp. Identifikation der aufgenommenen und abgegebenen Harmonischen. **Gesamtverzerrungsfaktor (TDD)**: ±1% BE (BE: 100%) Imin: 5mARMS; Imax: 15Ap; Umin: 30VRMS; Umax: 585Vp. **K-Faktor und Faktor K**: ±(0,5%RDG+1stellig). **Temperaturdrift**: ≤200ppm/°C. **Abtastrate** 3200 Abtastwertes/s bei 50Hz, 3840 Abtastwertes/s bei 60Hz. Messmethode TRMS-Messungen von verzerrten Wellenformen. Wandleranschluss Durch Stromwandler. **Scheitelwertfaktor**: AV5, AV6: ≤3 (15A Höchstspitze). AV4, AV7: ≤3 (3A Höchstspitze). **Überlaststrom**: Dauer (AV5 und AV6) 6A, bei 50Hz/60Hz. Dauer (AV4) 2A, bei 50Hz/60Hz. Für 500ms (AV5 und AV6) 120A, bei 50Hz/60Hz. Für 500ms (AV4 uund AV7) 40A, bei 50Hz/60Hz. **Überlastspannung**: Dauer 1,2 Un. Für 500ms 2 Un. **Eingangsimpedanz**: 400VL-L (AV4 und AV5) >1,6MΩ. 208VL-L (AV6 und AV7) >1,6MΩ. 5(10)A (AV5 und AV6) <0,2VA. 1(2)A (AV4 und AV7) <0,2VA. **Frequenz**: 40 bis 440 Hz. **Zähler**: Gesamt 4 (10 Ziffern). Partiiel 4 (10 Ziffern). **Impulsausgang**: Anschließbar an Gesamtund/oder Teilzähler. **Aufzeichnung der Energiemessung**: Aufzeichnung von Gesamt- und Teilenergiemessung. Aufzeichnung der Energiemessung(EEPROM) Min. - 9,999,999,999.9 kWh/kvarh. Max. 9,999,999,999.9 kWh/kvarh. **Energiezähler**: Gesamte Energiezähler +kWh, +kvarh, -kWh, -kvarh. Teilenergiezähler +kWh, +kvarh, -kWh, -kvarh. **Analyseprinzip**: FFT. **Wellenmessung**: Strom Bis zur 32. Harmonischen: Spannung Bis zur 32. Harmonischen. **Wellentypen**: THD (VL1 und VL1-N) THD ungerade (VL1 und VL1-N) THD gerade (VL1 und VL1-N) TDD. Dasselbe für andere Phasen: L2, L3. THD (AL1) THD ungerade (AL1) THD gerade (AL1). Dasselbe für andere Phasen: L2, L3. **Modelle mit Hilfsstromversorgung**: H: 90 bis 265VAC/DC; L: 19 bis 60VAC/DC (48 bis 62Hz) da 21,6 a 60VDC **Hilfsstromversorgung gemäß UL**: 100 bis 240VAC +10% -15% 100 bis 240VDC +10% -20% 24 bis 48VAC +10% -15% 24 bis 48VDC +10% -20%. **Leistungsaufnahme**: AC: 20 VA; DC: 10 W. **Betriebstemperatur** -25°C bis +55°C (-13°F bis 131°F) (R.F. von 0 bis 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN62053-21, EN50470-1 und EN62053-23. **Lagertemperatur**: - 30°C bis +70°C (-22°F bis 158°F) (R.F. < 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN62053-21, EN50470-1 und EN62053-23. **Installationskategorie**: Kat. III (IEC60664, EN60664). **Durchschlagfestigkeit**: 4kVAC RMS für 1 Minute. **Rauschdrückungsverhältnis**: GTUV 100 dB, 48 bis 62 Hz. **EMC**: According to EN62052-11. Elektrostatiche Entladungen: 15kV air discharge; Strahlungsimmunität: Test mit angelegten Strom: 10V/m von 80 bis 2000MHz; Elektromagnetfeld. Test ohne angelegten Strom: 30V/m von 80 bis 2000MHz; Ladungsimpuls: Am Strom- und Eingangsspannungsmesskreis: 4kV. Leiterstörungsimmunität: 10V/m von 150KHz bis 80MHz. Überspannungsfestigkeit: Strom- und Eingangsspannungsmesskreis: 4kV; an „L“ Hilfsstromversorgungsein-gang: 1kV; Störausstrahlung Gemäß CISPR 22. **Standardkonformität**: Sicherheit: IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Messungen: EN62053-21, EN62053-23, EN50470-3. MID "Anhang MI-003". Impulsausgang: DIN43864, IEC62053-31. Zulassungen: CE, cULus "Listed". **Anschlüsse**: Schraubklemmen, Kabelquerschnitt: 2,5 mm2. Min./Max. Anzungsmoment: 0,4 Nm / 0,8 Nm. Empfohlene Anzungsmoment: 0,5 Nm. **Gehäuse** DIN Abmessungen (LxHxB): 96x96x50mm. Tiefe hinter der DIN-Schiene Mit 3 Modulen (A+B+C): 81,7 mm. Material ABS, selbstlöschend: UL 94 V-0. Montage: DIN-Schiene. **Schutzgrad**: Vorderseite, IP65, NEMA4x, NEM12. Schraubenklemmen: IP20.

Français
Entrées nominales. Type de réseau: 1, 2 ou 3-phases. Type de courant: Isolation galvanisée par TC incorporé. Plage de courant (par TC) AV5 et AV6: 5(6)A. AV4 et AV7: 1(2)A. Tension direct ou par TT/TP AV4, AV5: 400/690VLL; AV6, AV7: 100/208VLL. **Précision** (Afficheur + RS485) (@25°C ±5°C, H.R. ≤60%, 48 à 62 Hz) In: voir ci-dessous, Un: voir ci-dessous, Modèle AV4 In: 1A, Imax: 2A; Un: 160 à 480VLN (277 à 830VLL). Modèle AV5 In: 5A, Imax: 6A; Un: 160 à 480VLN (277 à 830VLL). Modèle AV6 In: 5A, Imax: 6A; Un: 40 à 144VLN (70 à 250VLL). Modèle AV7 In: 1A, Imax: 2A; Un: 40 à 144VLN (70 à 250VLL). Courant modèles AV4, AV5, AV6, AV7. De 0,01In à 0,5In: ±(0,5% RDG +2DGT). De 0,05In à Imax: ±(0,2% RDG +2DGT). Tension phase-neutre, dans l'intervalle Un: ±(0,2% RDG +1DGT). Tension phase-phase, Dans l'intervalle Un: ±(0,5% RDG +1DGT). Fréquence: ±0,1Hz (45 à 65Hz). Puissance active et apparente: 0,01In à 0,05In, PF 1: ±(1%RDG+1DGT). De 0,05In à Imax, PF 0,5L, PF1, PF0.8C: ±(0,5%RDG+1DGT). Facteur de puissance: ±[0,001+0,5%(1,000 - "PF RDG")]. Puissance réactive: 0,1In à Imax, senφ 0,5L/C: ±(1%RDG+1DGT). 0,05In à 0,1In, senφ 0,5L/C: ±(1,5%RDG+1DGT). 0,05In à Imax, senφ 1: ±(1%RDG+1DGT). 0,02In à 0,05In, senφ 1: ±(1,5%RDG+1DGT). Energie active: Classe 0,5 selon EN62053-22, ANSI C12.20. Classe C selon EN50470-3. Energie réactive: Classe 1 selon EN62053-23, ANSI C12.1. Courant de démarrage AV5, AV6: 5mA. Courant de démarrage AV4, AV7: 1mA. **Erreurs additionnelles énergie**: Selon EN62053-22, ANSI C12.20. Quantités influentes: Classe B ou C selon EN50470-3, EN62053-23, ANSI C12.1. **Distorsion harmonique totale (THD)**: ±1% PE (PE: 100%); Phase: ±2°; Imin: 5mA RMS; Imax: 15Ap; Umin: 30VRMS; Umax: 585Vp Détection des harmoniques importées et exportées. **Demand de distorsion total (TDD)**: ±1% PE (PE: 100%). Imin: 5mA RMS; Imax: 15Ap; Umin: 30VRMS; Umax: 585Vp. **K-Facteur et K-Facteur K**: ±(0,5%RDG+1DGT). **Dérive de température**: ≤200ppm/°C. **Taux d'échantillonnage**: 3200 échantillons/s @ 50Hz, 3840 échantillons/s @ 60Hz. **Mesures**, méthode: mesures TRMS de formes d'ondes déformées. Type de raccordement: au moyen d'un TC. **Facteur de crête**: AV5, AV6: ≤3 (15A pic max), AV4, AV7: ≤3 (3A pic max). **Surcharges de courant**: continu (AV5 et AV6) 6A, @ 50Hz/60Hz, Continu (AV4) 2A, @ 50Hz/60Hz. Pour 500ms (AV5 et AV6) 120A, @ 50Hz/60Hz. Pour 500ms (AV4 et AV7) 40A, @ 50Hz/60Hz. **Surcharges de tension**, continu 1,2 Un. Pour 500ms 2 Un. **Impédance d'entrée**: 400VL-L (AV4 et AV5) >1,6MΩ. 208VL-L (AV6 et AV7) >1,6MΩ. 5(10)A (AV5 et AV6) <0,2VA. 1(2)A (AV4 et AV7) <0,2VA. **Fréquence**: 40 à 440 Hz. **Compteurs**: total 4 (10 digit). Partiel 4 (10 digit). **Sortie impulsions**: raccordement possible aux compteurs d'énergie totale et/ou partielle. **Enregistrement du comptage d'énergie**: enregistrement du comptage d'énergie totale et partielle. Enregistrement du comptage d'énergie (EEPROM). Min. -9,999,999,999.9 kWh/kvarh. Max. 9,999,999,999.9 kWh/kvarh. **Compteurs d'énergie**: compteurs d'énergie totale +kWh, +kvarh, -kWh, -kvarh. Compteurs d'énergie partielle +kWh, +kvarh, -kWh, -kvarh. **Principe d'analyse**: FFT. **Mesure des harmoniques**: courant, jusqu'à la 32^{ème} harmonique. Tension, jusqu'à la 32^{ème} harmonique. **Type d'harmoniques**: THD (VL1 et VL1-N) THD impaire (VL1 et VL1-N) THD paire (VL1 et VL1-N) TDD. Identique pour les autres phases: L2, L3. THD (AL1) THD impaire (AL1) THD paire (AL1). Identique pour les autres phases: L2, L3. **Versioin auto-alimentée**: H: 90 à 265VCA/CC; L: 19 à 60VCA (48 à 62Hz) et 21.6 à 60VCC. **Versioin auto-alimentée selon UL**: 100 à 240VCA +10% -15% 100 à 240VCC +10% -20% 24 à 48VCA +10% -15% 24 à 48VCC +10% -20%. **Consommation d'énergie**: CA: 20 VA; CC: 10 W. **Température de fonctionnement** -25°C à +55°C (-13°F à 131°F) (H.R. de 0 à 90% sans condensation @ 40°C) selon EN62053-21, EN50470-1 and EN62053-23. **Température de stockage** -30°C à +70°C (-22°F à 158°F) (H.R. < 90% sans condensation @ 40°C) selon EN62053-21, EN50470-1 and EN62053-23. **Catégorie d'installation** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Tension diélectrique**: 4kVCA RMS pour 1 minute. **Émission de bruit** CMRR 100 dB, 48 à 62 Hz. **CEM**: selon EN62052-11. Décharges électrostatiques 15kV décharge atmosphérique. Immunité à l'irradiation: test avec courant: 10V/m de 80 à 2000MHz. Champs électromagnétiques: test sans aucun courant: 30V/m de 80 à 2000MHz. Transitoires: sur circuit d'entrées de mesure courant et tension: 4kV. Immunité aux bruits par conduction 10V/m de 150KHz à 80MHz. Surtension: sur circuit d'entrées de mesure courant et tension: 4kV; sur entrée d'alimentation auxiliaire « L » : 1kV; suppression fréquence radio, selon CISPR 22. **Conformité aux standards**: sécurité IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Métrologie: EN62053-21, EN62053-23, EN50470-3. MID "annexe MI-003". Sortie impulsion DIN43864, IEC62053-31. **Approbations**: CE, cULus "Listed". **Connexions**: À vis, Section de câbles max. 2,5 mm2. Min./Max. couple de serrage de vis: 0,4 Nm / 0,8 Nm. Couple de serrage de vis recommandé: 0,5Nm. **Boîtier DIN** Dimensions (LxHxD): 96x96x50mm. Profondeur max. derrière le panneau. Avec 3 modules (A+B+C): 81,7 mm Matériau ABS, autoextinguible: UL 94 V-0. Montage: montage sur panneau. **Indice de protection**: face avant IP65, NEMA4x, NEM12. Terminaisons de vis IP20.

Español
Entradas de medida. Tipo de sistema: monofásico, bifásico, trifásico. Tipo de entr. de intensidad: aislamiento galvánico mediante CT incorporado. Escala de intens. (mediante CT) AV5 y AV6: 5(6)A. AV4 y AV7: 1(2)A. Tensión (conex. directa o con VT/PT) AV4, AV5: 400/690VLL; AV6, AV7: 100/208VLL. **Precisión** (Display + RS485) (a 25°C ±5°C, H.R. ≤60%, 48 a 62 Hz) In: ver abajo, Vn: ver abajo. Modelo AV4 In: 1A, Imax: 2A; Vn: 160 a 480VLN (277 a 830VLL). Modelo AV5 In: 5A, Imax: 6A; Vn: 160 a 480VLN (277 a 830VLL). Modelo AV6 In: 5A, Imax: 6A; Vn: 40 a 144VLN (70 a 250VLL). Modelo AV7 In: 1A, Imax: 2A; Vn: 40 a 144VLN (70 a 250VLL). Intensidad modelos AV4, AV5, AV6, AV7 De 0,01In a 0,05In: ±(0,5% lec. +2díg) De 0,05In a Imax: ±(0,2% lec. +2díg). Tensión fase-neutro, en la escala Vn: ±(0,2% lec. +1díg). Tensión fase-fase En la escala Vn: ±(0,5% lec. +1díg). Frecuencia: ±0,1Hz (45 a 65Hz). Potencia activa y aparente: 0,01In a 0,05In, PF 1: ±(1%lec.+1díg). De 0,05In a Imax PF 0,5L, PF1, PF0,8C: ±(0,5%lec.+1díg). Factor de potencia (PF): ±[0,001+0,5%(1,000 - "PF lec.")]. Potencia reactiva: 0,1In a Imax, senφ 0,5L/C: ±(1%lec. +1díg). 0,05In a 0,1In, senφ 0,5L/C: ±(1,5%lec. +1díg). 0,05In a Imax, senφ 1: ±(1%lec. +1díg). 0,02In a 0,05In, senφ 1: ±(1,5%lec. +1díg). Energía activa: Clase 0,5 según norma EN62053-22, ANSI C12.20. Clase C según norma EN50470-3. Energía reactiva: Clase 1 según norma EN62053-23, ANSI C12.1. Intensidad de arranque: AV5, AV6 5mA. Intensidad de arranque: AV4, AV7 1mA. **Errores adicionales de energía**: según norma EN62053-22, ANSI C12.20. Influencia: Clase B o C según norma EN50470-3, EN62053-23, ANSI C12.1. **Distorsión armónica total (THD)**: ±1% f.e. (f.e.: 100%). Fase: ±2°; Imin: 5mARMS; Imax: 15Ap; Vmin: 30VRMS; Vmax: 585Vp. Detección de armónicos consumidos y generados. **Distorsión de demanda total (TDD)**: ±1% f.e. (f.e.: 100%) Imin: 5mARMS; Imax: 15Ap; Vmin: 30VRMS; Vmax: 585Vp. **K-Factor y factor K**: ±(0,5%lec.+1díg). **Deriva térmica**: ≤200ppm/°C. **Frecuencia de muestreo**: 3200 lecturas/s a 50Hz, 3840 lecturas/s a 60Hz. **Medidas**, método: medida TRMS de tensión/intensidad de una onda distorsionada. Tipo de conexión: mediante CT. **Factor de cresta**: AV5, AV6: ≤3 (pico máx 15A). AV4, AV7: ≤3 (pico máx 3A). **Protec. contra sobrecargas de intensidad**: Continua (AV5 y AV6) 6A, a 50Hz/60Hz. Continua (AV4) 2A, a 50Hz/60Hz. Durante 500ms (AV5 y AV6) 120A, a 50Hz/60Hz. Durante 500ms (AV4 y AV7) 40A, a 50Hz/60Hz. **Protec. contra sobrecargas de tensión**: Continua 1,2 Vn. Durante 500ms 2 Vn. **Impedancia de entrada**: 400VL-L (AV4 y AV5) >1,6MΩ. 208VL-L (AV6 y AV7) >1,6MΩ. 5(10)A (AV5 y AV6) <0,2VA. 1(2)A (AV4 y AV7) <0,2VA. **Frecuencia** 40 a 440 Hz. **Medidores**. Total 4 (10 díg.). Parcial 4 (10 díg.). **Salida de pulsos**: se puede asociar a los medidores de energía totales y parciales. **Registro del medidor**: almacenamiento del los medidores parciales y totales. Formato de almacenamiento del medidor de energía (EEPROM), Min. -9,999,999,999.9 kWh/kvarh. Máx. 9,999,999,999.9 kWh/kvarh. **Medidores de energía**: medidores de energía total +kWh, +kvarh, -kWh, -kvarh. Medidores de energía parcial +kWh, +kvarh, -kWh, -kvarh. **Método de análisis**: FFT. **Medida de armónicos</**

**Instruction Manual
Modules WM30/WM40**

Thank you
for choosing our products.

Grazie
per aver scelto i nostri prodotti.

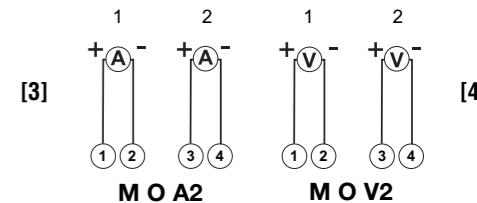
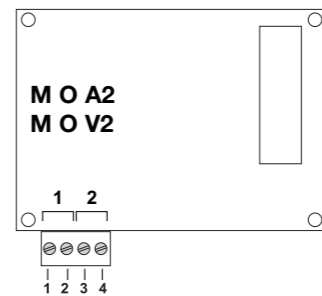
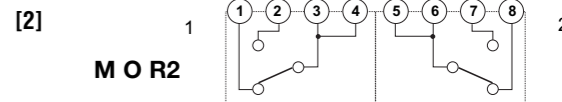
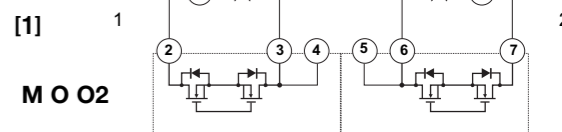
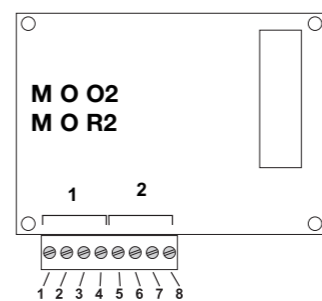
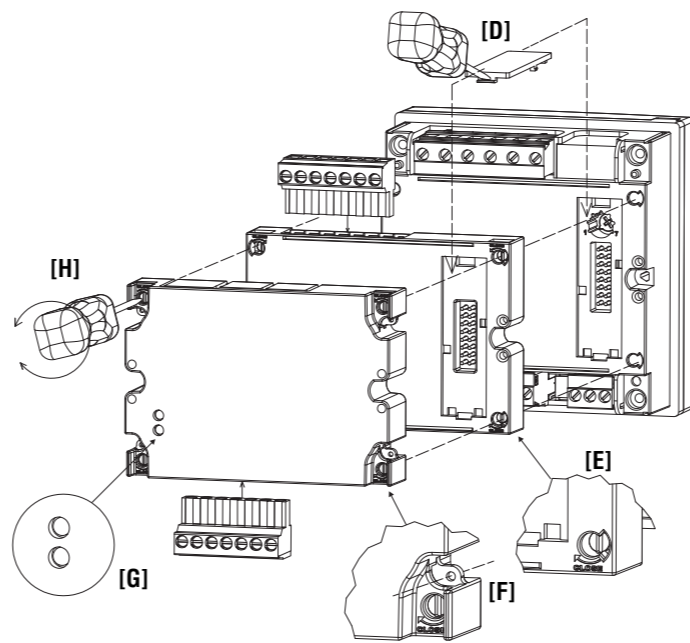
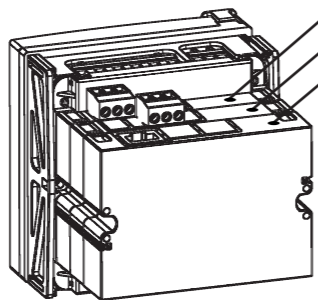
Wir danken
Ihnen dafür, dass Sie unsere
Produkte gewählt haben.

Gracias
por elegir nuestros productos.

Merci
d'avoir choisi nos produits.



Tab.1	A	B	C
M O O2, [1]	X		
M O R2, [2]	X		
M O A2, [3]		X	
M O V2, [4]		X	
M C 485 232, [5], [6]			X
M C ETH			X
M C BACnet-IP			X
MC BAC MS			X



ENGLISH

Read carefully the instruction manual. If the instrument is used in a manner not specified by the producer, the protection provided by the instrument may be impaired. **Maintenance:** make sure that the connections are correctly carried out in order to avoid any malfunctioning or damage to the instrument. To keep the instrument clean, use a slightly damp cloth; do not use any abrasives or solvents. We recommend to disconnect the instrument before cleaning it.

WARNING: it allows to mount only one module per type, for a maximum of 3 modules in total. To avoid any damage respect the position of the modules as shown on table 1. To make sure that the screw tightening torque is 0.5Nm. ALL THE MOUNTING AND DISASSEMBLY OPERATIONS OF THE INSTRUMENT AND MODULES HAVE TO OCCUR WHEN POWER SUPPLY AND THE LOADS ARE NOT CONNECTED.

WIRING DIAGRAMS

- [1] 2 static opto-mosfet outputs.
- [2] 2 relays outputs.
- [3] 2 analogue outputs 20mA DC.
- [4] 2 analogue outputs 10V DC.
- [5] RS485 serial port. **IMPORTANT:** additional devices provided with RS485 are connected in parallel. The termination of the serial output is carried out only on the last instrument of the network, by means of a jumper between B+ and T.
- [6] RS232 serial port. **IMPORTANT:** the termination must be done by means of a jumper between B+ and T.

A: the communication RS232 and RS485 ports **can't be** connected and used simultaneously. **MC BAC MS module is only supplied with RS485.** To connect the ethernet or BACnet-IP modules using the RJ45 connector.

[G] The communication modules are provided with LED indicating the communication status RX or TX.
Preliminary operations: remove the protection cover of the contacts **[D]**, using a properly screwdriver.
Lock and sealing the modules: to lock the modules turning (clockwise) the properly fixing elements on the corners **[E]**, **[F]**, using a properly screwdriver **[H]**. To seal the instrument use the dedicated holes **[F]**.

ITALIANO

Leggere attentamente il manuale di istruzioni. Qualora l'apparecchio venisse adoperato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa. **Manutenzione:** Per mantenere pulito lo strumento usare un panno inumidito; non usare abrasivi o solventi. Si consiglia di scollegare lo strumento prima di eseguire la pulizia.

ATTENZIONE: è possibile montare un unico modulo per tipo, per un massimo di tre moduli in totale. Per evitare malfunzionamenti rispettare la posizione dei moduli come indicato dalla tabella 1. Porre attenzione alla coppia di serraggio applicata alle viti dei morsetti che sia di: 0,5Nm. TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DELLO STRUMENTO E DEI MODULI VANNO ESEGUITE CON ALIMENTAZIONE E CARICO SCOLLEGATI.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

- [1] Doppia uscita statica a opto-mosfet.
- [2] Doppia uscita statica a relè.
- [3] Doppia uscita analogica a 20mA CC.
- [4] Doppia uscita analogica a 10V CC.
- [5] Uscita porte seriali RS485. **IMPORTANTE:** ulteriori strumenti provvisti di RS485 sono collegati in parallelo. La terminazione dell'uscita seriale dev'essere eseguita solo sull'ultimo strumento della rete mediante un ponticello tra i morsetti B+ e T.
- [6] Uscita porte seriali RS232. **IMPORTANTE:** eseguire la terminazione mediante un ponticello tra i morsetti B+ e T.

A: le porte di comunicazione RS232 e RS485 **non possono** essere usate e connesse insieme. **Il modulo MC BAC MS è provvisto della sola porta RS485.** Per COLLEGARE i moduli con uscita ethernet o BACnet-IP utilizzare l'apposito conettore RJ45.

[G] Il modulo di comunicazione è provvisto di appositi LED segnalanti lo stato di comunicazione RX o TX.
Operazione preliminare: smontare la finestra di protezione dei contatti **[D]**, utilizzando un apposito cacciavite a taglio.
Bloccaggio e sigillatura dei moduli: per bloccare i moduli agire sugli appositi elementi di fissaggio posti agli angoli dei moduli stessi **[F]**, **[E]**, utilizzando un adeguato cacciavite a taglio **[H]**. Il sigillo va apposto utilizzando i fori dedicati **[F]**.

DEUTSCH

Die Betriebsanleitung aufmerksam lesen. Sollte das Gerät nicht gemäß der Herstellerangaben verwendet werden, könnte der vom Gerät vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden.

Wartung: Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen; keine Scheuer- oder Lösemittel verwenden. Das Gerät vor der Reinigung ausschalten.

ACHTUNG: Pro Typ kann nur ein einziges Modul montiert werden, d.h. insgesamt maximal drei Module. Um Störungen zu vermeiden, sollte die Position der Module gemäß Tabelle 1 eingehalten werden. Außerdem ist darauf zu achten, dass das Anzugsmoment der Klemmschrauben 0,5Nm beträgt. SOWOHL BEI DER MONTAGE, ALS AUCH BEIM AUSBAU DES GERÄTES UND DER MODULE MÜSSEN STROMVERSORGUNG UND STROMLAST STETS VORHER ABGETRENNT WERDEN.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

- [1] Doppelter statischer Ausgang Opto-mosfet.
- [2] Doppelter statischer Ausgang Relais.
- [3] Doppelter analoger Ausgang 20mA DC.
- [4] Doppelter analoger Ausgang 10V DC.
- [5] Ausgang serielle RS485-Anschlüsse. WICHTIG: Weitere mit RS485 ausgestattete Geräte sind parallel angeschlossen. Der Endverschluss des seriellen Ausgangs darf nur am letzten Gerät des Netzes mit einer Überbrückung zwischen den Klemmen B+ und T durchgeführt werden.
- [6] Ausgang serielle RS232-Anschlüsse. WICHTIG: Der Endverschluss muss mit einer Überbrückung zwischen den Klemmen B+ und T durchgeführt werden.

A: Die Kommunikationsanschlüsse RS232 und RS485 können nicht gemeinsam verwendet und angeschlossen werden. **Das MC BAC MS Modul wird nur mit RS485 geliefert.**

Für den ANSCHLUSS der Module an den Ethernet- oder BACnet-IP-Ausgang den dafür vorgesehenen RJ45-Stecker verwenden.

[G] Das Kommunikationsmodul ist mit entsprechenden LED ausgestattet, die den Kommunikationsstatus RX oder TX anzeigen.

Vorbereitung: Das Schutzfenster der Kontakte **[D]** mit einem Schlitzschraubenzieher entfernen.

Befestigung und Versiegelung der Module: Die Befestigung der Module erfolgt über die an den Ecken derselben vorgesehenen Befestigungselemente **[F]**, **[E]**, mit Hilfe eines passenden Schlitzschraubenziehers **[H]**. Das Siegel wird über die hierfür vorgesehenen Löcher **[F]** angebracht.

FRANÇAIS

Lire attentivement le manuel de l'utilisateur. Si l'appareil est utilisé dans des conditions différentes de celles spécifiées par le fabricant, le niveau de protection prévu par l'instrument peut être compromis. **Entretien:** Pour nettoyer l'instrument, utiliser un chiffon humide; ne pas utiliser d'abrasifs ou de solvants. Il faut déconnecter le dispositif avant de procéder au nettoyage.

ATTENTION: il est possible de monter un module unique par type, avec un maximum de trois modules au total. Afin d'éviter les dysfonctionnements, respecter la position des modules comme l'indique le tableau 1. Faire attention à ce que le couple de serrage appliqué aux vis des bornes soit de : 0,5Nm. POUR TOUTES LES OPÉRATIONS DE MONTAGE ET DÉMONTAGE DE L'INSTRUMENT ET DES MODULES IL FAUT QUE L'ALIMENTATION ET LA CHARGE SOIENT DÉBRANCHÉES.

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

- [1] Double sortie statique à opto-mosfet.
- [2] Double sortie statique à relais.
- [3] Double sortie analogique à 20mA CC.
- [4] Double sortie analogique à 10V CC.
- [5] Sortie ports série RS485. IMPORTANT: d'autres instruments pourvus de RS485 sont branchés en parallèle. La terminaison de la sortie série doit se faire uniquement sur le dernier instrument du réseau au moyen d'un cavalier entre les bornes B+ et T.
- [6] Sortie ports série RS232. IMPORTANT: procéder à la terminaison au moyen d'un cavalier entre les bornes B+ et T.

A: les ports de communication RS232 et RS485 ne peuvent pas être utilisés et branchés ensemble. **Le module MC BAC MS est fourni uniquement avec RS485.**

Pour BRANCHER les modules avec sortie Ethernet ou BACnet-IP utiliser le connecteur RJ45 prévu à cet effet.

[G] Le module de communication est pourvu de LED spécifiques qui signalent l'état de communication RX ou TX.

Opération préliminaire: démonter la fenêtre de protection des contacts **[D]**, en utilisant un tournevis plat approprié.

Bloquer et sceller les modules: pour bloquer les modules, agir sur les éléments de fixation prévus à cet effet, situés aux angles des modules mêmes **[F]**, **[E]**, en utilisant un tournevis plat approprié **[H]**. Poser le sceau en utilisant les trous spécifiques prévus **[F]**.

ESPAÑOL

Lea atentamente el manual de instrucciones. Si el instrumento se usa de modo distinto al indicado por el fabricante, la protección de seguridad ofrecida por el instrumento podrá resultar dañada. **Mantenimiento:** para limpiar el equipo utilizar siempre un trapo ligeramente humedecido, nunca productos abrasivos o disolventes. Se recomienda desconectar siempre el instrumento antes de limpiarlo.

ATENCIÓN: es posible montar un solo módulo por tipo, para un total máximo de tres módulos. Para evitar daños respete la posición de los módulos tal como se indica en la tabla 1. Ponga cuidado en que el par de apriete aplicado sea de: 0,5Nm. TODAS LAS OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE DEL INSTRUMENTO Y DE LOS MÓDULOS DEBE REALIZARSE CON LA ALIMENTACIÓN Y LA CARGA DESCONECTADAS.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

- [1] Doble salida estática opto-mosfet.
- [2] Doble salida estática de relé.
- [3] Doble salida analógica de 20mA CC.
- [4] Doble salida analógica de 10V CC.

Tab. 2	A	B	C	D	E	F	G
A	-	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV
B	4kV	2kV	NA	4kV	4kV	4kV	4kV
C	4kV	NA	2kV	4kV	4kV	4kV	4kV
D	4kV	4kV	4kV	-	4kV	4kV	4kV
E	4kV	4kV	4kV	4kV	0kV	4kV	4kV
F	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	-	4kV
G	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	-

- A=** Measuring input - Ingressi di misura - Messeingänge - Entrées de mesure - Entr. de medida.
- B=** Relay outputs - Uscita relè - Relaisausgänge - Sorties à relais - Salidas de relé.
- C=** Static outputs - Uscita statica - Statische Ausgänge - Sorties statiques - Salidas estáticas.
- D=** Communication port - Porta di comunicazione - Kommunikations-Schnittstelle - Port de commun - Puerto de comunicación.
- E=** Analogue outputs - Uscite analogiche - Analoge Ausgänge - Sortie analogiques - Salidas analógicas.
- F=** Digital inputs - Ingressi digitali - Digitaleingänge - Entrées logiques - Entradas digitales
- G=** Power supply - Alimentazione - Hilfsstromversorgung - Alimentation auxiliaire - Alimentación auxiliar.

[5] Salida de puerto serie RS485. **IMPORTANTE:** Instrumentos adicionales dotados de RS485 se conectan en paralelo. La terminación de la salida serie sólo debe realizarse en el último instrumento de la red mediante un puente entre B+ y T.

[6] Salida de puerto serie RS232. **IMPORTANTE:** realice la terminación mediante un puente entre B+ y T.

A: los puertos de comunicación RS232 y RS485 no pueden utilizarse ni conectarse al mismo tiempo. **El módulo MC BAC MS se suministra sólo con RS485.**

Para CONECTAR los módulos con salida ethernet o BACnet-IP utilice el conector RJ45.

[G] Los módulos de comunicación están dotados de LEDs que señalan el estado de comunicación RX o TX.

Operación preliminar: desmonte la ventana de protección de los contactos **[D]**, utilizando un destornillador de punta plana.

Bloqueo y sellado de los módulos: para bloquear los módulos gire en el sentido de las agujas del reloj los específicos elementos de fijación de los extremos de los módulos **[E]**, **[F]**, utilizando un adecuado destornillador de punta plana **[H]**. Para sellar el equipo use los orificios específicos **[F]**.

ENGLISH

Relay outputs (M O R2). Physical outputs 2 (max. one module per instrument). Purpose for either alarm output or pulse output. Type, relay, SPDT type, AC 1-5A @ 250VAC; AC 15-1.5A @ 250VAC, DC 12-5A @ 24VDC; DC 13-1.5A @ 24VDC. Configuration, by means of the front key-pad. Function, the outputs can work as alarm outputs but also as pulse outputs, remote controlled outputs, or in any other combination. Alarms up alarm and down alarm linked to the virtual alarms. Min. response time ≤200ms, filters excluded. Set-point on-time delay: "0 s". Pulse: signal retransmission: Total: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Partial: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Pulse duration, programmable from 0.001 to 10.00 kWh/kvarh per pulse. ≥100ms <120msec (ON), ≥120ms (OFF), according to EN62052-31. Remote controlled outputs: the activation of the outputs is managed through the serial communication port.

Static outputs (M O O2). Opto-Mosfet type. Physical outputs: 2 (max. one module per instrument). Purpose, for either pulse output or alarm output. Signal: VON:2.5VAC/DC/max.100mA, VOFF: 260VAC/DC max. Configuration, by means of the front key-pad. Function: the outputs can work as alarm outputs but also as pulse outputs, remote controlled outputs, or in any other combination. Alarms: up alarm and down alarm linked to the virtual alarms. Min. response time ≤200ms, filters excluded. Set-point on-time delay: "0 s". Pulse: signal retransmission: Total: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Partial: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Pulse duration: programmable from 0.001 to 10.00 kWh/kvarh per pulse. ≥100ms < 120msec (ON), ≥120ms (OFF), according to EN62052-31. Remote controlled outputs: the activation of the outputs is managed through the serial communication port.

20mA analogue outputs (M O A2). Number of outputs 2 (max. one module per instrument). Accuracy (@ 25°C ±5°C, R.H. <60%) ±0.2%FS. Range 0 to 20mA. Configuration: by means of the front key-pad. Signal retransmission: the signal output can be connected to any instantaneous variable available. Scaling factor: programmable within the whole range of retransmission; it allows the retransmission management of all values from 0 to 20 mADC. Response time <400 ms typical (filter excluded). Ripple ≤1% (according to IEC 60688-1, EN 60688-1). Total temperature drift ≤500 ppm/°C. Load ≤600Ω.

10VDC analogue outputs (M O V2). Number of outputs 2 (max. one module per instrument). Accuracy (@ 25°C ±5°C, R.H. ≤60%) ±0.2%FS. Range 0 to 10 VDC. Configuration: by means of the front key-pad. Signal retransmission: the signal output can be connected to any instantaneous variable available. Scaling factor: programmable within the whole range of retransmission; it allows the retransmission management of all values from 0 to 10VDC. Response time: ≤400 ms typical (filter excluded). Ripple: ≤1% (according to IEC 60688-1, EN 60688-1). Total temperature drift: ≤500 ppm/°C. Load: ≥10kΩ.

RS485/RS422 port. Type: multidrop, bidirectional. Connections: 2-wire. Max. distance 1000m, termination directly on the module. Addresses: 247, selectable by means of the front key-pad. Protocols: MODBUS/JBUS (RTU). Protocols: modbus (247 addresses selectable by front key pad); BACnet MS/TP (instance numbers selectable by programming software). Data format: 1 start bit, 8 data bit, no/even/odd parity,1 stop bit. Baud-rate, selectable: 9.6k, 19.2k, 38.4k, 115.2k bit/s. Driver input capability 1/5 unit load. Maximum 160 transceivers on the same bus.

RS232 port (on request). Type: bidirectional. Connections 3 wires. Max. distance 15m. Protocol: MODBUS RTU /JBUS. Data format 1 start bit, 8 data bit, no/even/odd parity,1 stop bit. Baud-rate, selectable: 9.6k, 19.2k, 38.4k, 115.2k bit/s.

Ethernet/Internet port (on request). Protocols: Modbus TCP/IP. IP configuration: Static IP / Netmask / Default gateway. Port selectable (default 502). Client connections: Max 5 simultaneously. Connections: RJ45 10/100 BaseTX. Max. distance 100m.

BACnet-IP (on request). Protocols: BACnet-IP (for measurement reading) and Modbus TCP/IP (for programming parameter, instance number selectable by programming software). IP configuration Static IP / Netmask / Default gateway. BACnet-IP Port. Fixed: BAC0h. Modbus Port Selectable (default 502). Client connections: modbus only: max 5 simultaneously. Connections RJ45 10/100 BaseTX Max. distance 100m.

Operating temperature -25°C to +55°C (-13°F to 131°F) (R.H. from 0 to 90% non-condensing @ 40°C) according to EN62053-21, EN50470-1 and EN62053-23. **Storage temperature** -30°C to +70°C (-22°F to 158°F) (R.H. < 90% non-condensing @ 40°C) according to EN62053-21, EN50470-1 and EN62053-23. **Installation category** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Dielectric strength** 4000 VRMS for 1 minute. **Noise rejection** CMRR 100 dB, 48 to 62 Hz. **EMC** according to EN62052-11. Electrostatic discharges: 15kV air discharge. Immunity to irradiated: test with current: 10V/m from 80 to 2000MHz. Electromagnetic fields: test without any current: 30V/m from 80 to 2000MHz. Burst: on current and voltage measuring inputs circuit: 4kV. Immunity to conducted disturbances: 10V/m from 150KHz to 80MHz. Surge: on current and voltage measuring inputs circuit: 4kV; on "L" auxiliary power supply input: 1kV. Radio frequency suppression: according to CISPR 22. **Standard compliance**: safety: IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Metrology EN62053-21, EN62053-23, EN50470-3. Pulse output: DIN43864, IEC62053-31. **Approvals**: CE, cULus "Listed". **Connections**: Screw-type. Cable cross-section area: max. 2.5 mm2. Min./max. Screws tightening torque: 0.4 Nm / 0.8 Nm. Suggested: 0.5 Nm. **Housing** dimension: "A" and "B" type modules: 89.5x63x16mm. "C" type module: 89.5x63x20mm. Max. depth behind the panel. With 3 modules (A+B+C): 81.7 mm. Material, ABS, self-extinguishing: UL 94 V-0.

Protection degree, front: IP65, NEMA4x, NEM12. Screw terminals: IP20.

ITALIANO

Uscite relè (M O R2). Uscite fisiche, 2 (max. un modulo per strumento). Utilizzo, uscite allarmi o impulsivi. Relè, tipo SPDT. CA 1-5A @ 250VCA; CA 15-1.5A @ 250VCA CC; 12-5A @ 24VCC; CC 13-1.5A @ 24VCC. Configurazione, mediante tastiera frontale. Funzione, l'uscita può funzionare come uscita allarme ma anche come uscita impulsivi, controllo remoto o in qualsiasi altra combinazione. Allarme in salita, allarme in discesa associate agli allarmi virtuali. Tempo min di risposta ≤200ms, filtro escluso. Ritardo all'attivazione: "0 s". Impulsivi, ritrasmissione segnale totale: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Parziale: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. La lista di variabili può essere associata ad ogni uscita. Durata impulso programmabile da 0,001 a 10,00 kWh/kvarh per impulso. ≥100ms <120msec (ON), ≥120ms (OFF), secondo EN62052-31. Controllo remoto, l'attivazione delle uscite è gestita mediante la porta seriale di comunicazione.

Uscite statiche (M O O2). Tipo Opto-Mosfett. Uscite fisiche 2 (max. un modulo per strumento). Utilizzo, uscita allarme o impulsivi. Segnale VON: 2,5VCA/CC/max.100mA. VOFF: 260VCA/CC max. Configurazione, mediante tastiera frontale. Funzione: l'uscita può funzionare come uscita allarme ma anche come uscita impulsivi, controllo remoto o in qualsiasi altra combinazione. Allarme in salita, allarme in discesa associate agli allarmi virtuali. Tempo min risposta: ≤200ms, filtro escluso. Ritardo all'attivazione: "0 s". Impulsivi: ritrasmissione segnale totale +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Parziale +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. La lista di variabili può essere associata ad ogni uscita. Durata impulso, programmabile da 0,001 a 10,00 kWh/kvarh per impulso. ≥100ms <120msec (ON), ≥120ms (OFF), secondo EN62052-31. Controllo remoto: l'attivazione delle uscite è gestita mediante la porta seriale di comunicazione.

Uscita analogica 20mA (M O A2). Numero di uscite 2 (max. un modulo per strumento). Precisione (@ 25°C ±5°C, R.H. ≤60%) ±0,2%FS. Campo da 0 a 20mA. Configurazione, mediante tastiera frontale. Ritrasmissione segnale, il segnale d'uscita può essere associato ad ogni variabile istantanea disponibile. Fattore di scala programmabile all'interno di tutto il campo di ritrasmissione; permette la gestione della ritrasmissione di tutti i valori da 0 a 20 mA. Tempo di risposta ≤400 ms tipico (filtro escluso). Ripple ≤1% (secondo IEC 60688-1, EN 60688-1). Deriva termica totale ≤500 ppm/°C. Carico ≥10kΩ.

10VDC analogue outputs (M O V2). Numero di uscite 2 (max. un modulo per strumento). Precisione (@ 25°C ±5°C, R.H. ≤60%) 0,2%FS. Campo da 0 a 10VCC. Configurazione mediante tastiera frontale. Ritrasmissione segnale: il segnale d'uscita può essere associato ad ogni variabile istantanea disponibile. Fattore di scala programmabile all'interno di tutto il campo di ritrasmissione; permette la gestione della ritrasmissione di tutti i valori da 0 a 10VCC. Tempo di risposta ≤400 ms tipico (filtro escluso). Ripple ≤1% (secondo IEC 60688-1, EN 60688-1). Deriva termica totale ≤500 ppm/°C. Carico ≥10kΩ.

Porta RS485/RS422 (a richiesta). Tipo: Multidrop, bidirezionale. Connessione 2 fili. Distanza massima 1000m, terminazione direttamente sullo strumento. Protocolli: MODBUS (247 indirizzi selezionabili dalla tastiera frontale); BACnet MS/TP (numero istanza selezionabile mediante software). Formato dati: 1 bit di start, 8 bit di dati, nessuna parità, 1 bit di stop, 8 bit di dati, nessuna parità, 1 bit di stop. Velocità di comunicazione selezionabile: 9,6k, 19,2k, 38,4k, 115,2k bit/s. Dispositivi in rete 1/5 unit load. Massimo 160 dispositivi nella stessa rete.

Porta RS232 (a richiesta). Tipo: bidirezionale. Connessioni 3 fili. Distanza max. 15m. Protocollo MODBUS RTU /JBUS. Formato dati: 1 bit di start, 8 bit di dati, nessuna parità, 1 bit di stop. Velocità di comunicazione selezionabile: 9,6k, 19,2k, 38,4k, 115,2k bit/s. Dispositivi in rete 1/5 unit load. Massimo 160 dispositivi nella stessa rete.

Porta Ethernet/Internet (a richiesta). Protocollo Modbus TCP/IP. Configurazione IP: IP statico / Netmask / Gateway di default. Porta selezionabile (default 502). Connessioni utente Max 5 simultanei. Connessioni RJ45 10/100 BaseTX. Distanza max 100m.

BACnet-IP (a richiesta). Protocollo BACnet-IP (per la lettura delle misure) e Modbus TCP/IP (per la programmazione dei parametri, numero istanza selezionabile mediante software). Configurazione IP: IP statico / Netmask / Gateway di default: Porta BACnet-IP. Fisso: BAC0h. Porta Modbus selezionabile (default 502). Connessioni utenti, solo Modbus: max 5 simultanei. Connessioni: RJ45 10/100 BaseTX. Distanza max 100m.

Temperatura di funzionamento da -25°C a +55°C (da -13°F a 131°F) (U.R. da 0 a 90% senza condensa @ 40°C) secondo EN62053-21 e EN62053-23. **Temperatura di immagazzinamento** da -30°C a +70°C (da -22°F a 140°F) (U.R. < 90% senza condensa @ 40°C) secondo EN62053-21 e EN62053-23. **Categoria di installazione**: Cat. III (IEC60664, EN60664). **Isolamento (per 1 minuto)** 4000 VRMS tra ingressi di misura ed alimentazione. 4000 VRMS tra alimentazione e RS485/uscita digitali. **Rigidità dielettrica** 4000 VRMS per 1 minuto. **Reiezione** CMRR 100 dB, da 48 a 62 Hz. **EMC** secondo EN62052-11. Scariche elettrostatiche 15kV scarica in aria; Immunità campi elettromagnetici irradianti, provato con corrente applicata: 10V/m da 80 a 2000MHz; provato senza corrente applicata: 30V/m da 80 a 2000MHz. Immunità ai transitori veloci, sui circuiti degli ingressi di misura in corrente e tensione: 4kV. Immunità ai radiodisturbi condotti: 10V/m da 150KHz a 80MHz. Immunità ad impulso, sui circuiti degli ingressi di misura in corrente e tensione: 4kV; sull'alimentazione "L": 1kV. Emissioni in radiofrequenza: secondo CISPR 22. **Conformità alle norme**: sicurezza IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Metrologia: EN62053-21, EN50470-3, EN62053-23. Uscita impulsiva DIN43864, IEC62053-31. Approvazioni: CE, cULus listed. **Connessioni**: a vite. Sezione del cavo: max. 2,5 mm2. Coppia min./max serraggio: 0,4 Nm / 0,8 Nm. Consigliata: 0,5 Nm. **Custodia**: dimensioni (LxAxP). Moduli tipo "A" e "B": 89,5x63x16mm. Modulo tipo "C": 89,5x63x20mm. Ingombro massimo dietro il pannello Con 3 moduli (A+B+C): 81,7 mm. Materiale: nylon PA66, autoestinguenza: UL 94 V-0. Montaggio a pannello. **Grado di protezione**: frontale: IP65, NEMA4x, NEM12. Morsetti: IP20.

DEUTSCH

Relaisausgängen (M O R2). Physisch Ausgänge 2 (max. 1 Modul pro Netzwerk). Funktionsbereich: für Alarm- oder Impulsausgang. Typ Relais, SPDT Typ AC 1-5A bei 250VAC; AC 15-1.5A bei 250VAC DC 12-5A bei 24VDC; DC 13-1.5A bei 24VDC. Konfiguration: Durch die vordere Tastatur: Funktion Die Ausgänge können als Alarmausgänge benutzt werden, aber auch als Impulsausgänge, ferngesteuerte Ausgänge oder in jeder anderen beliebigen Kombination. Alarm: Überschreitung, Unterschreitung verbunden mit virtuellem Alarm, für weitere Einzelheiten siehe Virtuelle Alarme. Min. Ansprechzeit: ≤200ms, (ohne Filter) und Einstellung der Einschalt-zeitverzögerung: "0 s". Impuls Signalweiterübertragung, Gesamt: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Partiiell : +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Impulstyp, Die oben aufgelisteten Variablen können mit jedem beliebigen Ausgang verbunden werden. Impulsdauer Programmierbar von 0.001 bis 10,00 kWh/kvarh per Impuls. ≥100ms <120msec (ON), ≥120ms (OFF), gemäß EN62052-31. Ausgägngefernsteuerung Die Aktivierung der Ausgänge wird gehandhabt durch serielle schnittstelle.

Statikausgänge (M O O2). Typ: Opto-Mos. Physisch Ausgänge 2 (max. 1 Modul pro Netzwerk). Funktionsbereich, Für Alarm- oder Impulsausgang. Signal, VON:2.5VAC/DC/max.100mA. VOFF: 260VAC/DC max. Konfiguration au moyen de clavier avant. Fonction: Die Ausgänge können als Alarmausgänge benutzt werden, aber auch als Impulsausgänge, ferngesteuerte Ausgänge oder in jeder anderen beliebigen Kombination. Alarm: Überschreitung, Unterschreitung verbunden mit virtuellem Alarm, für weitere Einzelheiten siehe Virtuelle Alarme. Min. Ansprechzeit ≤200ms, (ohne Filter) und Einstellung der Einschalt-zeitverzögerung: "0 s". Impuls: Signalweiterübertragung. Gesamt: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Partiiell: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Impulstyp: Die oben aufgelisteten Variablen können mit jedem beliebigen Ausgang verbunden werden. Impulsdauer: Programmierbar von 0,001 bis 10,00 kWh/kvarh per Impuls. ≥100ms < 120msec (ON), ≥120ms (OFF), gemäß EN62052-31. Ausgägngefernsteuerung, Die Aktivierung der Ausgänge wird gehandhabt durch serielle schnittstelle.

20mA Analogue Ausgänge (M O A2). Anzahl der Ausgänge 2 (max. 1 Modul pro Netzwerk). Genauigkeit (bei 25°C ±5°C, R.F. ≤60%) ±0,2%BE. Bereich: 0 bis 20mA. Konfiguration, Durch die vordere Tastatur. Signalweiterübertragung: Der Signalausgang kann mit einer beliebigen unmittelbaren Variable. Skalierungsfaktor: Programmierbar innerhalb des gesamten Bereichs der Weiterübertragung: gestattet die Verwaltung der Weiterübertragung aller Werte von 0 bis 20 mADC. Ansprechzeit ≤400 ms typisch (ohne Filter). Wellenstrom: ≤1% (gemäß IEC 60688-1, EN 60688-1). Temperaturdrift insgesamt: ≤500 ppm/°C. Last: ≤600Ω.

10VDC Analogue Ausgänge (M O V2). Anzahl der Ausgänge 2 (max. 1 Modul pro Netzwerk). Genauigkeit (bei 25°C ±5°C, R.F. ≤60%): ±0,2%BE. Bereich: 0 bis 10 VDC. Konfiguration: Durch die vordere Tastatur. Signalweiterübertragung: Der Signalausgang kann mit einer beliebigen unmittelbaren Variable. Skalierungsfaktor: Programmierbar innerhalb des gesamten Bereichs der Weiterübertragung: gestattet die Verwaltung der Weiterübertragung aller Werte von 0 bis 10VDC. Ansprechzeit: ≤400 ms typisch (ohne Filter). Welligkeit (Rippel): ≤1% (gemäß IEC 60688-1, EN 60688-1). Temperaturdrift insgesamt: ≤500 ppm/°C. Last: ≥10kΩ. **Schnittstelle RS485/RS422 (auf Anfrage)**. Typ: Multidrop, Bidirektional . Anschlüsse: 2-Leiter. Max. Entfernung 1000m, Abschluss direkt am Modul. Protokolle: MODBUS/JBUS (RTU). Protokolle: MODBUS (247 wählbar über die vordere Tastatur); BACnet MS/TP (Instanz-Anzahl wählbar über die Programmiersoftware). Datenformat: 1-Startbit, 8-Datenbits, keine Parität/gerade Parität, ungerade Parität, 1 Stopppbit, Übertragungsgeschwindigkeit: Wählbar: 9,6k, 19,2k, 38,4k, 115,2k bit/s. Treiber Eingangsimpetanz 1/5 Leistungsaufnahme Maximal Geräte 160 am gleichen Bus.

Schnittstelle RS232 (auf Anfrage). Typ: Bidirektional. Anschlüsse: 3-Leiter. Max. Entfernung 15m. Protokoll: MODBUS RTU /JBUS. Datenformat: 1-Startbit, 8-Datenbits, keine Parität/gerade Parität, ungerade Parität, 1 Stopppbit, Übertragungsgeschwindigkeit. Wählbar: 9,6k, 19,2k, 38,4k, 115,2k bit/s. **Ethernet/Internet Schnittstelle (auf Anfrage)**. Protokoll: Modbus TCP/IP. IP Konfiguration: Statisch IP / Netzmaske / Standard-Gateway. Schnittstelle: Wählbar (Standard 502). Client Verbindung: Max 5 gleichzeitig. Anschlüsse: RJ45 10/100 BaseTX. Max. Entfernung 100m.

BACnet-IP (auf Anfrage). Protokoll: BACnet-IP (für Messunganzeige) und Modbus TCP/IP (für Parameterprogrammierung, Instanz-Anzahl wählbar über die Programmiersoftware). IP Konfiguration: Statisch IP / Netzmaske / Standard-Gateway. Schnittstelle: BACnet-IP. Fest: BAC0h. Modbus Schnittstelle: Wählbar (Standard 502). Client Verbindung: nur Modbus: Max 5 gleichzeitig. Anschlüsse: RJ45 10/100 BaseTX. Max. Entfernung 100m.

Betriebstemperatur -25°C bis +55°C (-13°F bis 131°F) (R.F. von 0 bis 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN62053-21, EN50470-1 und EN62053-23. **Temperatur** -30°C bis +70°C (-22°F bis 158°F) (R.F. < 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN62053-21, EN50470-1 und EN62053-23. **Installationskategorie**: Kat. III (IEC60664, EN60664). **Durchschlagfestigkeit**: 4kVAC RMS für 1 Minute. **Rauschdrückungsverhältnis**: GTUV 100 dB, 48 bis 62 Hz. **EMC**: According to EN62052-11. Elektrostatische Entladungen: 15kV air discharge; Strahlungsimmunität: Test mit angelegten Strom: 10V/m von 80 bis 2000MHz; Elektromagnetfeld. Test ohne angelegten Strom: 30V/m von 80 bis 2000MHz; Ladungsimpuls: Am Strom- und Eingangsspannungsmesskreis: 4kV. Leiterstörungsimmunität: 10V/m von 150KHz bis 80MHz. Überspannungsfestigkeit: Strom- und Eingangsspannungsmesskreis: 4kV; an „L“ Hilfsstromversorgungseingang: 1kV; Störausstrahlung Gemäß CISPR 22. **Standardkonformität**: Sicherheit: IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Messungen: EN62053-21, EN62053-23, EN50470-3. MID "Anhang MI-003". Impulsausgang: DIN43864, IEC62053-31. Zulassungen: CE, cULus "Listed". **Anschlüsse**: Schraubklemmen, Kabelquerschnitt: 2,5 mm2. Min./Max. Anzungsmoment: 0,4 Nm / 0,8 Nm. Empfohlene Anzungsmoment: 0,5 Nm. **Gehäuse DIN** Abmessungen (LxHxB): "A" und "B" Module: 89,5x63x16mm. "C" Module: 89,5x63x20mm. Max. Tiefe hinter der DIN-Schiene Mit 3 Modulen (A+B+C): 81,7 mm. Material ABS, selbstlöschend: UL 94 V-0. Montage: DIN-Schiene. **Schutzgrad**: Vorderseite, IP65, NEMA4x, NEM12. Schraubklemmen: IP20.

FRANÇAIS

Sortie relais (M O R2). Sorties physiques: 2 (max. un module par instrument). Objectif: pour sortie d'alarme ou sortie à impulsions. Type: Relais, type SPDT CA 1-5A @ 250VCA; CA 15-1.5A @ 250VAC. CC 12-5A @ 24VCC; CC 13-1.5A @ 24VCC. Configuration au moyen de clavier avant. Fonction: les sorties peuvent aussi fonctionner en tant que sorties d'alarme, sorties d'impulsion, sorties de contrôle à distance, ou d'autres combinaisons. Alarme: alarme max, alarme min relié aux alarmes virtuelles, d'autres détails voir Alarme virtuelles. Temps de réponse min. ≤200ms, filtre exclu. Point de réglage du délai on-time: "0 s". Impulsion: signal de retransmission Total: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Partiel: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Type d'impulsion: les variables mentionnées ci-dessus peuvent être connectées à n'importe quelle sortie. Durée d'impulsion: programmable de 0,001 à 10,00 kWh/kvarh par impulsion. ≥100ms <120msec (ON), ≥120ms (OFF), selon EN62052-31. Contrôle à distance: l'activation des sorties est gérée à travers le port série de communication.

Sortie statique (M O O2). Type Opto-Mos. Sorties physiques 2 (max. un module par instrument). Objectif: pour sortie d'alarme ou sortie à impulsions. Signal: VON: 2,5VCA/CC/max.100mA, VOFF: 260VCA/CC max. Configuration au moyen de clavier avant. Fonction: les sorties peuvent aussi fonctionner en tant que sorties d'alarme, sorties d'impulsion, sorties de contrôle à distance, ou d'autres combinaisons. Alarme: alarme max, alarme min relié aux alarmes virtuelles, d'autres détails voir Alarme virtuelles. Temps de réponse min. ≤200ms, filtre exclu. Point de réglage du délai on-time: "0 s". Impulsion: signal de retransmission, Total: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Partiel: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Type d'impulsion: les variables mentionnées ci-dessus peuvent être connectées à n'importe quelle sortie. Durée d'impulsion: programmable de 0,001 à 10,00 kWh/kvarh par impulsion. ≥100ms < 120msec (ON), ≥120ms (OFF), selon EN62052-31. Contrôle à distance L'activation des sorties est gérée à travers le port série de communication.

Sorties analogiques 20mA (M O A2). Nombre de sorties 2 (max. un module par instrument). Précision (@ 25°C ±5°C, H.R. ≤60%): ±0,2% PE. Intervalle 0 à 20mA. Configuration au moyen de clavier avant. Signal de retransmission: la sortie du signal peut être connectée à n'importe quelle variable disponible. Facteur d'échelle: programmable dans toute la plage de retransmission ; il permet de gérer la retransmission de toute valeur à partir de 0 à 20 mACC. Temps de réponse: ≤400 ms typique (filtre exclu). Ondulation: ≤1% (selon IEC 60688-1, EN 60688-1). Dérive de température totale ≤500 ppm/°C. Charge: ≤600Ω.

Sorties analogiques 10VCC (M O V2). Nombre de sorties: 2 (max. un module par instrument). Précision (@ 25°C ±5°C, H.R. ≤60%): ±0,2% PE. Intervalle 0 à 10 VDC. Configuration au moyen de clavier avant. Signal de retransmission: la sortie du signal peut être connectée à n'importe quelle variable disponible. Facteur d'échelle: programmable dans toute la plage de retransmission; il permet de gérer la retransmission de toute valeur à partir de 0 à 10VCC. Temps de réponse ≤400 ms typique (filtre exclu). Ripple (ondulation): ≤1% (selon IEC 60688-1, EN 60688-1). Dérive de température totale ≤500 ppm/°C. Charge: ≥10kΩ.

Port RS485/RS422 (sur demande). Type, circuit multipoints, bidirectionnel. Connexions: 2 câbles, Distance max 1000m, Raccordement directement sur le module. Protocoles: MODBUS/JBUS (RTU). Protocoles: MODBUS (247 à sélectionner au moyen du clavier avant); BACnet MS/TP (nombre d'instance sélectionnable par logiciel de programmation). Format de données: 1 bit de départ, 8 bits de données,pas de parité, parité paire, parité impaire, 1 bit de stop. Baud-rate: à sélectionner: 9,6k, 19,2k, 38,4k, 115,2k bit/s. Capacité entrée driver: 1/5 unités en charge. Maximum 160 emetteurs/ récepteurs sur le même bus.

Port RS232 (sur demande). Type bidirectionnel. Connexions: 3 câbles, distance max 15m. Protocole: MODBUS RTU/ JBUS. Format de données: 1 bit de départ, 8 bits de données,pas de parité, parité paire, parité impaire, 1 bit de stop. Baud-rate: à sélectionner: 9,6k, 19,2k, 38,4k, 115,2k bit/s.

Port Ethernet/Internet (sur demande). Protocole: Modbus TCP/IP. Configuration IP: IP statique / Netmask / Portail implicite. Port: à sélectionner (implicite 502). Connexions client Max. 5 simultanément. Connexions: RJ45 10/100 BaseTX. Distance max 100m.

BACnet-IP (sur demande). Protocole: BACnet-IP (pour la lecture de mesure) et Modbus TCP/IP (pour paramètre de programmation, nombre d'instance sélectionnable par logiciel de programmation). Configuration IP: IP statique / Netmask / Portail implicite Port BACnet-IP. Fixe: BAC0h. Port Modbus à sélectionner (implicite 502). Connexions client, seul. Modbus: Max. 5 simultanément. Connexions RJ45 10/100 BaseTX. Distance max.100m.

Température de fonctionnement -25°C à +55°C (-13°F à 131°F) (H.R. de 0 à 90% sans condensation @ 40°C) selon EN62053-21, EN50470-1 and EN62053-23. **Température de stockage** -30°C à +70°C (-22°F à 158°F) (H.R. < 90% sans condensation @ 40°C) selon EN62053-21, EN50470-1 and EN62053-23. **Catégorie d'installation** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Tension diélectrique**: 4kVCA RMS pour 1 minute. **Émission de bruit** CMRR 100 dB, 48 à 62 Hz. **CEM**: selon EN62052-11. Décharges électrostatiques 15kV décharge atmosphérique. Immunité à l'irradiation: test avec courant: 10V/m de 80 à 2000MHz. Champs électromagnétiques: test sans aucun courant: 30V/m de 80 à 2000MHz. Transitoires: sur circuit d'entrées de mesure courant et tension: 4kV. Immunité aux bruits par conduction 10V/m de 150KHz à 80MHz. Surtesion: sur circuit d'entrées de mesure courant et tension: 4kV; sur entrée d'alimentation auxiliaire « L » : 1kV; suppression fréquence radio, selon CISPR 22. **Conformité aux standards**: sécurité IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Métrologie: EN62053-21, EN62053-23, EN50470-3. MID "annexe MI-003". Sortie impulsion DIN43864, IEC62053-31. **Approbations**: CE, cULus "Listed". **Connexions**: À vis, Section de câbles max. 2,5 mm2. Min./Max. couple de serrage de vis: 0,4 Nm / 0,8 Nm. Couple de serrage de vis recommandé: 0,5Nm. **Boîtier DIN** Dimensions (LxHxD). Modules "A" et "B": 89,5x63x16mm.Modules"C": 89,5x63x20mm. Profondeur max. derrière le panneau. Avec 3 modules (A+B+C): 81,7 mm Matériau ABS, autoextinguible: UL 94 V-0. Montage: montage sur panneau. **Indice de protection**: face avant IP65, NEMA4x, NEM12. Terminaisons de vis IP20.

Salidas de relé (M O R2). Salidas físicas: 2 (máx. un módulo por equipo). Finalidad: Para salida de alarma o de pulso. Tipo: Relé, tipo SPDT CA 1-5A a 250VCA; CA 15-1.5A a 250VCA. DC 12-5A a 24VCC; DC 13-1.5A a 24VCC. Configuración: mediante teclado frontal. Función: las salidas pueden funcionar como salidas de alarma,pero también como salidas de pulso, salidas de control remoto o en cualquier otra combinación. Alarmas: alarma de máx., alarma de mín., vinculadas con alarmas virtuales, para más detalles véase: alarmas virtuales. Tiempo mín. respuesta: ≤200ms, filtro excluido. Retardo de activ. punto de consigna: "0s". Pulso: retransmisión de señal, Total: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Parcial: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Salidas de pulso: las anteriores variables pueden conectarse a cualquier salida. Duración del pulso: programable de 0,001 a 10,00 kWh/kvarh por pulso. ≥100ms <120ms (ON), ≥120ms (OFF), según norma EN62052-31. Control remoto: la activación de las salidas se gestiona mediante el puerto de comunicacón.

Salidas estáticas (M O O2). Tipo Opto-Mos. Salidas físicas: 2 (máx. un módulo por equipo). Finalidad: para salida de alarma o de pulso. Señal: VON: 2.5VCA/CC/máx.100mA. VOFF: 260VCA/CC máx. Configuración: mediante teclado frontal. Función: las salidas pueden funcionar también como salidas de alarma, como salidas de pulso, como salidas de control remoto, o en cualquier otra combinación. Alarmas: alarma de máx., alarma de mín., vinculadas con alarmas virtuales, para más detalles véase Alarmas virtuales. Tiempo mín. de respuesta: ≤200ms, filtro excluido. Retardo de activ. punto de consigna: "0s". Pulso: Retransmisión de señal: Total: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Parcial: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Salidas de pulso: las anteriores variables pueden conectarse a cualquier salida. Duración del pulso: programable de 0,001 a 10,00 kWh/kvarh por pulso. ≥100ms < 120ms (ON), ≥120ms (OFF), según norma EN62052-31. Control remoto: la activación de las salidas se gestiona mediante el puerto de comunicación.

Salidas analógicas 20mA (M O A2). Numero de salidas: 2 (máx. un módulo por equipo). Precisión (a 25°C ±5°C, H.R. ≤60%): ±0,2%f.e. Escala: 0 a 20mA. Configuración: mediante teclado frontal. Retransmisión de señal: la salida de la señal puede conectarse a cualquier variable instantánea disponible. Factor de escala: programable en toda la escala de retransmisión; permite controlar la retransmisión de todos los valores desde 0 a 20 mACC. Tiempo de respuesta: ≤400 ms típico (filtro excluido). Ondulación: ≤1% (según normas IEC 60688-1, EN 60688-1). Variación total de temperatura: ≤500 ppm/°C. Carga: ≤600Ω.

Salidas analógicas 10VCC (M O V2). Numero de salidas: 2 (máx. un módulo por equipo). Precisión (a 25°C ±5°C, H.R. ≤60%): ±0,2%f.e. Escala: 0 a 10 VCC. Configuración: mediante el teclado frontal. Retransmisión de señal: la salida de la señal puede conectarse a cualquier variable instantánea disponible. Factor de escala: programable en toda la escala de retransmisión; permite controlar la retransmisión de todos los valores desde 0 a 10VCC. Tiempo de respuesta: ≤400 ms típico (filtro excluido). Rizado: ≤1% (según normas IEC 60688-1, EN 60688-1). Variación total de temperatura: ≤500 ppm/°C. Carga: ≥10kΩ.

Puerto RS485/RS422 (opcional). Tipo: multiterminal, bidireccional. Conexiones: 2 hilos. Distancia máx: 1000m, terminación directamente en el módulo. Protocoles: MODBUS/JBUS (RTU). Protocoles: MODBUS (247 seleccionable a través del teclado frontal); BACnet MS/TP (número de instancia seleccionable por software de programación). Formato de datos: 1 bit de arranque, 8 bit de datos, sin paridad, paridad par, paridad impar,1 bit de parada. Velocidad en baudios: seleccionable: 9,6k, 19,2k, 38,4k, 115,2k bit/s. Capacidad de entrada del driver; Carga unitaria, 1/5. Máximo: 160 transceptores en el mismo bus.

Puerto RS232 (opcional). Tipo: bidireccional. Conexiones: 3 hilos. Distancia máx 15m. Protocolo MODBUS RTU /JBUS. Formato de datos: 1 bit de arranque, 8 bit de datos, sin paridad, paridad par, paridad impar,1 bit de parada. Velocidad en baudios: seleccionable: 9,6k, 19,2k, 38,4k, 115

**Instruction Manual
Modules WM40**

Thank you
for choosing our products.

Grazie
per aver scelto i nostri prodotti.

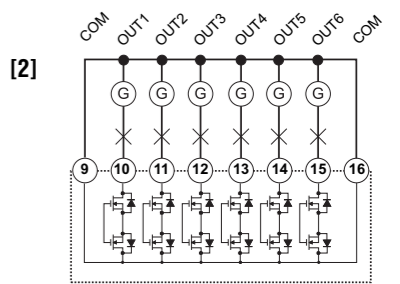
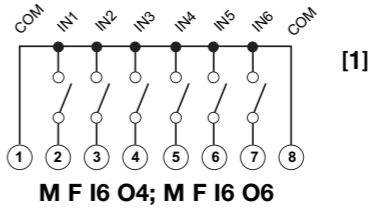
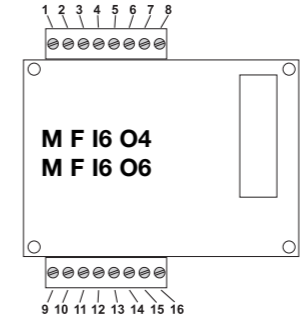
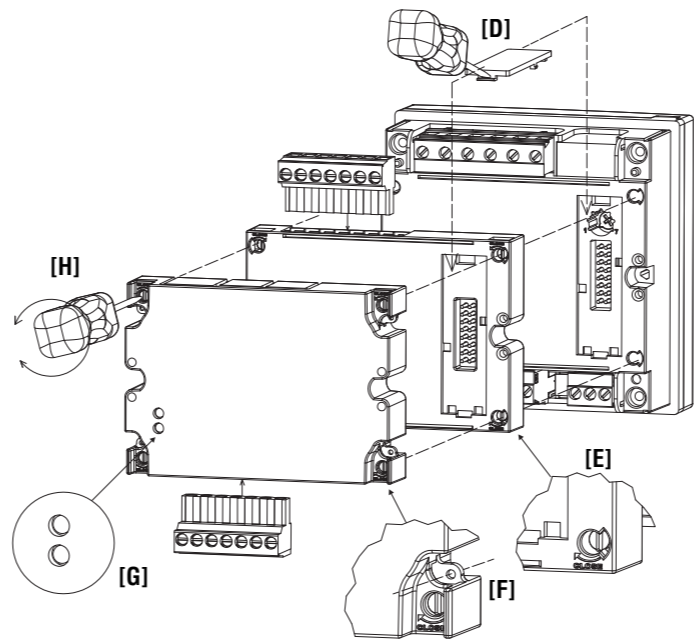
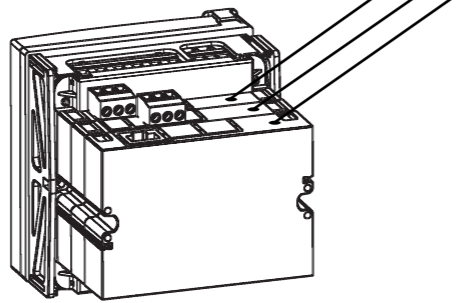
Wir danken
Ihnen dafür, dass Sie unsere
Produkte gewählt haben.

Gracias
por elegir nuestros productos.

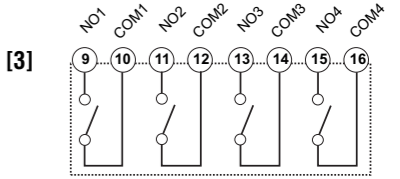
Merci
d'avoir choisi nos produits.



Tab.1	A	B	C
M F I6 O6, [1], [2]		X	
M F I6 R4, [1], [3]		X	
M A T P, [4]		X	
M A T P N, [5]		X	
M C 485 232 M, [6], [7]			X
M C ETH M			X
M C BACnet-IP M			X
MC BAC MS M			X



M F I6 O6



M F I6 R4

ENGLISH

Read carefully the instruction manual. If the instrument is used in a manner not specified by the producer, the protection provided by the instrument may be impaired. **Maintenance:** make sure that the connections are correctly carried out in order to avoid any malfunctioning or damage to the instrument. To keep the instrument clean, use a slightly damp cloth; do not use any abrasives or solvents. We recommend to disconnect the instrument before cleaning it. **WARNING:** it allows to mount only one module per type, for a maximum of 3 modules in total. To avoid any damage respect the position of the modules as shown on table 1. To make sure that the screw tightening torque is 0.5Nm. ALL THE MOUNTING AND DISASSEMBLY OPERATIONS OF THE INSTRUMENT AND MODULES HAVE TO OCCUR WHEN POWER SUPPLY AND THE LOADS ARE NOT CONNECTED.

WIRING DIAGRAMS

[1] 6 digital inputs **[2]** 4 relay outputs **[3]** 6 opto mosfet outputs. **[4]** Pt, temperature input (2/3 wire) and 20mA DC input. **[5]** Pt, temperature input (2/3 wire), 20mA DC input with true neutral current measure input. **[6]** RS485 serial port. **IMPORTANT:** additional devices provided with RS485 are connected in parallel. The termination of the serial output is carried out only on the last instrument of the network, by means of a jumper between B+ and T. **[7]** RS232 serial port. **IMPORTANT:** the termination must be done by means of a jumper between B+ and T.

A: the communication RS232 and RS485 ports **can't be** connected and used simultaneously. **MC BAC MS module is only supplied with RS485.**

To connect the ethernet or BACnet-IP modules using the RJ45 connector. **[G]** The communication modules are provided with LED indicating the communication status RX or TX.

Preliminary operations: remove the protection cover of the contacts **[D]**, using a properly screwdriver.

Lock and sealing the modules: to lock the modules turning (clockwise) the properly fixing elements on the corners **[E]**, **[F]**, using a properly screwdriver **[H]**. To seal the instrument use the dedicated holes **[F]**.

ITALIANO

Leggere attentamente il manuale di istruzioni. Qualora l'apparecchio venisse adoperato in un modo non specificato dal costruttore, la protezione prevista dall'apparecchio potrebbe essere compromessa. **Manutenzione:** Per mantenere pulito lo strumento usare un panno inumidito; non usare abrasivi o solventi. Si consiglia di scollegare lo strumento prima di eseguire la pulizia. **ATTENZIONE:** è possibile montare un unico modulo per tipo, per un massimo di tre moduli in totale. Per evitare malfunzionamenti rispettare la posizione dei moduli come indicato dalla tabella 1. Porre attenzione alla coppia di serraggio applicata alle viti dei morsetti che sia di: 0,5Nm. **TUTTE LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO E SMONTAGGIO DELLO STRUMENTO E DEI MODULI VANNO ESEGUITE CON ALIMENTAZIONE E CARICO SCOLLEGATI.**

COLLEGAMENTI ELETTRICI

[1] 6 ingressi digitali. **[2]** 4 uscite relè. **[3]** 6 uscite opto mosfet. **[4]** Pt, ingresso sonda di temperatura (2/3 fili) e ingresso a 20mA CC. **[5]** Pt, ingresso sonda di temperatura (2/3 fili) e ingresso a 20mA CC, con

ingresso di misura della vera corrente di neutro. **[6]** Uscita porte seriali RS485. **IMPORTANTE:** ulteriori strumenti provvisti di RS485 sono collegati in parallelo. La terminazione dell'uscita seriale dev'essere eseguita solo sull'ultimo strumento della rete mediante un ponticello tra i morsetti B+ e T. **[7]** Uscita porte seriali RS232. **IMPORTANTE:** eseguire la terminazione mediante un ponticello tra i morsetti B+ e T.

A: le porte di comunicazione RS232 e RS485 **non possono** essere usate e connesse insieme. **Il modulo MC BAC MS è provvisto della sola porta RS485.**

Per COLLEGARE i moduli con uscita ethernet o BACnet-IP utilizzare l'apposito conettore RJ45.

[G] Il modulo di comunicazione è provvisto di appositi LED segnalanti lo stato di comunicazione RX o TX.

Operazione preliminare: smontare la finestra di protezione dei contatti **[D]**, utilizzando un apposito cacciavite a taglio.

Bloccaggio e sigillatura dei moduli: per bloccare i moduli agire sugli appositi elementi di fissaggio posti agli angoli dei moduli stessi **[F]**, **[E]**, utilizzando un adeguato cacciavite a taglio **[H]**. Il sigillo va apposto utilizzando i fori dedicati **[F]**.

DEUTSCH

Die Betriebsanleitung aufmerksam lesen. Sollte das Gerät nicht gemäß der Herstellerangaben verwendet werden, könnte der vom Gerät vorgesehene Schutz beeinträchtigt werden.

Wartung: Das Gerät mit einem feuchten Tuch reinigen; keine Scheuer- oder Lösemittel verwenden. Das Gerät vor der Reinigung ausschalten.

ACHTUNG: Pro Typ kann nur ein einziges Modul montiert werden, d.h. insgesamt maximal drei Module. Um Störungen zu vermeiden, sollte die Position der Module gemäß Tabelle 1 eingehalten werden. Außerdem ist darauf zu achten, dass das Anzugsmoment der Klemmschrauben 0,5Nm beträgt. **SOWOHL BEI DER MONTAGE, ALS AUCH BEIM AUSBAU DES GERÄTES UND DER MODULE MÜSSEN STROMVERSORGUNG UND STROMLAST STETS VORHER ABGETRENNT WERDEN.**

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

[1] 6 Digitaleingänge. **[2]** 4 Relaisausgänge. **[3]** 6 opto mosfet Ausgänge. **[4]** Pt, und Temperatureingang (2/3 Adern) und 20mA DC Eingang. **[5]** Pt, und Temperatureingang (2/3 Adern), 20mA DC Eingang mit Neutralstrommessungseingang. **[6]** Ausgang serielle RS485-Anschlüsse. **WICHTIG:** Weitere mit RS485 ausgestattete Geräte sind parallel angeschlossen. Der Endverschluss des seriellen Ausgangs darf nur am letzten Gerät des Netzes mit einer Überbrückung zwischen den Klemmen B+ und T durchgeführt werden. **[7]** Ausgang serielle RS232-Anschlüsse. **WICHTIG:** Der Endverschluss muss mit einer Überbrückung zwischen den Klemmen B+ und T durchgeführt werden.

A: Die Kommunikationsanschlüsse RS232 und RS485 können nicht gemeinsam verwendet und angeschlossen werden. **Das MC BAC MS Modul wird nur mit RS485 geliefert.**

Für den ANSCHLUSS der Module an den Ethernet- oder BACnet-IP-Ausgang den dafür vorgesehenen RJ45-Stecker verwenden.

[G] Das Kommunikationsmodul ist mit entsprechenden LED ausgestattet, die den Kommunikationsstatus RX oder TX anzeigen.

Vorbereitung: Das Schutzfenster der Kontakte **[D]** mit einem Schlitzschraubenzieher entfernen.

Befestigung und Versiegelung der Module: Die Befestigung der Module erfolgt über die an den Ecken derselben vorgesehenen Befestigungselemente **[F]**, **[E]**, mit Hilfe eines passenden Schlitzschraubenziehers **[H]**. Das Siegel wird über die hierfür vorgesehenen Löcher **[F]** angebracht.

FRANÇAIS

Lire attentivement le manuel de l'utilisateur. Si l'appareil est utilisé dans des conditions différentes de celles spécifiées par le fabricant, le niveau de protection prévu par l'instrument peut être compromis. **Entretien:** Pour nettoyer l'instrument, utiliser un chiffon humide; ne pas utiliser d'abrasifs ou de solvants. Il faut déconnecter le dispositif avant de procéder au nettoyage.

ATTENTION: il est possible de monter un module unique par type, avec un maximum de trois modules au total. Afin d'éviter les dysfonctionnements, respecter la position des modules comme l'indique le tableau 1. Faire attention à ce que le couple de serrage appliqué aux vis des bornes soit de : 0,5Nm. **POUR TOUTES LES OPÉRATIONS DE MONTAGE ET DÉMONTAGE DE L'INSTRUMENT ET DES MODULES IL FAUT QUE L'ALIMENTATION ET LA CHARGE SOIENT DÉBRANCHÉES.**

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

[1] 6 entrées logiques. **[2]** 4 sorties relais. **[3]** 6 sorties opto mosfet. **[4]** Pt, entrée de température (2/3 câbles) et entrée 20mA CC. **[5]** Pt, entrée de température (2/3 câbles), entrée 20mA CC avec entrée de mesure de courant neutre. **[6]** Sortie ports série RS485. **IMPORTANT:** d'autres instruments pourvus de RS485 sont branchés en parallèle. La terminaison de la sortie série doit se faire uniquement sur le dernier instrument du réseau au moyen d'un cavalier entre les bornes B+ et T. **[7]** Sortie ports série RS232. **IMPORTANT:** procéder à la terminaison au moyen d'un cavalier entre les bornes B+ et T.

A: les ports de communication RS232 et RS485 ne peuvent pas être utilisés et branchés ensemble. **Le module MC BAC MS est fourni uniquement avec RS485.**

Pour BRANCHER les modules avec sortie Ethernet ou BACnet-IP utiliser le connecteur RJ45 prévu à cet effet.

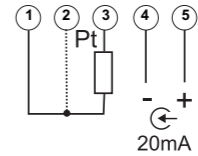
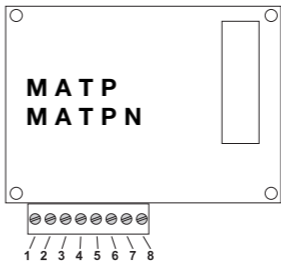
[G] Le module de communication est pourvu de LED spécifiques qui signalent l'état de communication RX ou TX.

Opération préliminaire: démonter la fenêtre de protection des contacts **[D]**, en utilisant un tournevis plat approprié.

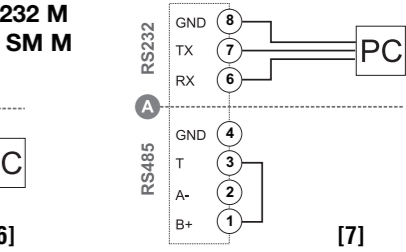
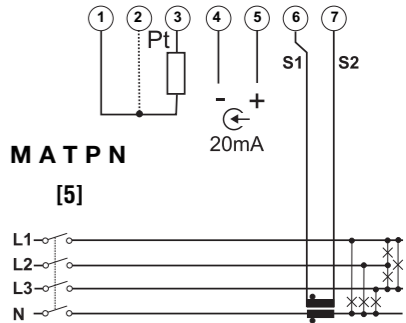
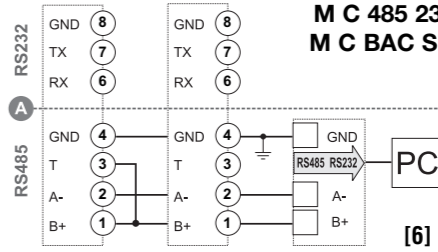
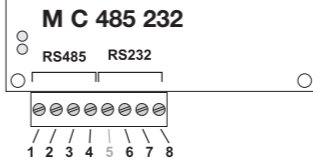
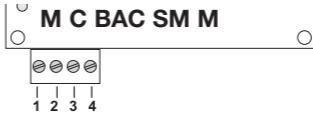
Bloquer et sceller les modules: pour bloquer les modules, agir sur les éléments de fixation prévus à cet effet, situés aux angles des modules mêmes **[F]**, **[E]**, en utilisant un tournevis plat approprié **[H]**. Poser le sceau en utilisant les trous spécifiques prévus **[F]**.

ESPAÑOL

Lea atentamente el manual de instrucciones. Si el instrumento se usa de modo distinto al indicado por el fabricante, la protección de seguridad ofrecida por el instrumento podrá resultar dañada. **Mantenimiento:** para limpiar el equipo utilizar siempre un trapo ligeramente humedecido, nunca productos abrasivos o disolventes. Se recomienda desconectar siempre el instrumento antes de limpiarlo. **ATENCIÓN:** es posible montar un solo módulo por tipo, por un total máximo de tres módulos. Para evitar funcionamientos defectuosos



M A T P [4]



respete la posición de los módulos tal como se indica en la tabla 1. Ponga cuidado en que el par de apretamiento aplicado a los tornillos de los bornes sea de: 0,5Nm. **TODAS LAS OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE DEL INSTRUMENTO Y DE LOS MÓDULOS DEBE REALIZARSE CON LA ALIMENTACIÓN Y LA CARGA DESCONECTADAS.**

CONEXIONES ELÉCTRICAS

[1] 6 salidas digitales. **[2]** 4 salidas relé. **[3]** 6 salidas opto mosfet. **[4]** Pt, entrada de temperatura (2/3 hilos) y entrada 20mA CC. **[5]** Pt, entrada de temperatura (2/3 hilos), entrada 20mA CC con entrada de medida de intensidad neutro. **[6]** Salida de puerto serie RS485. **IMPORTANTE:** Instrumentos adicionales dotados de RS485 se conectan en paralelo. La terminación de la salida serie sólo debe realizarse en el último instrumento de la red mediante un puente entre B+ y T. **[7]** Salida de puerto serie RS232. **IMPORTANTE:** realice la terminación mediante un puente

entre B+ y T.

A: los puertos de comunicación RS232 y RS485 no pueden utilizarse y conectarse juntos. **El módulo MC BAC MS se suministra sólo con RS485.**

Para CONECTAR los módulos con salida ethernet o BACnet-IP utilice el conector RJ45.

[G] El módulo de comunicación está dotado de LEDs que señalan el estado de comunicación RX o TX.

Operación preliminar: desmonte la ventana de protección de los contactos **[D]**, utilizando su propio destornillador de punta plana.

Bloqueo y sellado de los módulos: para bloquear los módulos gire en el sentido de las agujas del reloj los específicos elementos de fijación de los extremos de los módulos **[E]**, **[F]**, utilizando un adecuado destornillador de punta plana **[H]**. Para sellar el equipo use los orificios específicos **[F]**.

Tab. 2	A	B	C	D	E	F	G
A	-	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV
B	4kV	2kV	NA	4kV	4kV	4kV	4kV
C	4kV	NA	2kV	4kV	4kV	4kV	4kV
D	4kV	4kV	4kV	-	4kV	4kV	4kV
E	4kV	4kV	4kV	4kV	0kV	4kV	4kV
F	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	-	4kV
G	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	4kV	-

A= Measuring input - Ingressi di misura - Messeingänge - Entrées de mesure - Entr. de medida.
B= Relay outputs - Uscita relè - Relaisausgänge - Sorties à relais - Salidas de relé.
C= Static outputs - Uscita statica - Statische Ausgänge - Sorties statiques - Salidas estáticas.
D= Communication port - Porta di comunicazione - Kommunikations-Schnittstelle - Port de commun - Puerto de comunicación.
E= Analogue outputs - Uscite analogiche - Analoge Ausgänge - Sortie analogiques - Salidas analógicas.
F= Digital inputs - Ingressi digitali - Digitaleingänge - Entrées logiques - Entradas digitales
G= Power supply - Alimentazione - Hilfsstromversorgung - Alimentation auxiliaire - Alimentación aux.

ENGLISH

M F 16 R4. Relay Outputs: physical outputs 4 (max. one module per instrument). Purpose, for either pulse output or alarm output. Type Relay, SPST type, AC 1-5A @ 250VAC; AC 15-1A @ 250VAC. Configuration, only by means of the programming software WM40Soft. In this latter case using either the serial communication port or the front optical port. **Digital inputs.** Number of inputs: 6 (voltage-free contacts). Purpose: contact status reading. “dmd” measurements synchronisation and clock synchronisation. Energy tariff selection. Utility meter counters. Trip counter. Remote input disable. Interfacing with watt-hour meters (+kWh, +kvarh, -kWh, -kvarh). Input frequency: 20Hz max, duty cycle 50%. Prescaler adjustment: from 0.1 to 999.9 m3 or kWh/pulse. Open contact voltage: ≤3.3. Contact meas. current: <1mA DC. Input impedance 680Ω. Contact resistance: ≤300Ω closed contact ≥50kΩ open contact.

M F 16 O6. Static Outputs: physical outputs: 6 (max. one module per instrument). Purpose: for either pulse output or alarm output. Type of outputs Opto-Mos. Signal: VON: 2.5VDC max.100mA; VOFF: 42 VDC. Pulse type, programmable from 0.001 to 10.00 kWh/kvarh per pulse. Outputs connectable to the energy meters (kWh/kvarh). Pulse duration: ≥100ms <120msec (ON), ≥120ms (OFF), according to EN62052-31. **Digital Inputs:** as digital inputs of M F 16 R4.

M A T P (N). Temperature and Process signal inputs, In measuring. Number of inputs 1. Accuracy (@25°C ±5°C, R.H. ≤60%, 48 to 62 Hz) ±(0.5%RDG +5DGT). Temperature drift: ≤150ppm/°C. Temperature probe: Pt100, Pt1000. Number of wires: 2 or 3-wire connection. Wire compensation up to 10Ω. Engineering unit: selectable °C or °F. Process signal. Number of inputs: 1. Accuracy (Display + RS485) ±(0.1%RDG+1DGT) 0% to 25% FS; ±(0.1%RDG+2DGT) 25% to 110% FS. Temperature drift: ≤150ppm/°C. Process signal input: -20mA to +20mADC. Signal overload continuous: 50mADC. For 1 s.: 150mADC. Input impedance: ≤22Ω(<12Ω). Min. and Max. indication: -9.999 to +9999 fully programmable scaling with decimal point positioning. Module with true neural current input (M A T P N) In: 1A. Accuracy (Display + RS485) from 0.002In to 0.2In: ±(0.2% RDG +1DGT), from 0.2In to 1,2 In: ±(0.2% RDG +1DGT). Temperature drift ≤150ppm/°C. Measuring input type: to be connected to external current transformer. Transformer ratio: up to 10kA (10,000 max). Crest factor: ≤3 (3A max. peak). Current Overloads: continuous 1,2A, @ 50Hz. For 500ms: 10A, @ 50Hz. Input impedance < 0.5Ω. Frequency: 45 to 65 Hz.

M C 485 232 M, RS485/232 port with data stamping and event recording memory. Type: multidrop, bidirectional. Connections: 2-wire. Max. distance 1000m, termination directly on the module. Addresses: 247, selectable by means of the front key-pad. Protocols: MODBUS/JBUS (RTU). Protocols: modbus (247 addresses selectable by front key pad); BACnet MS/TP (instance numbers selectable by programming software). Data format: 1 start bit, 8 data bit, no/even/odd parity,1 stop bit. Baud-rate, selectable: 9.6k, 19.2k, 38.4k, 115.2k bit/s. Driver input capability 1/5 unit load. Maximum 160 transceivers on the same bus.

RS232 port. Type: bidirectional. Connections 3 wires. Max. distance 15m. Protocol: MODBUS RTU /JBUS. Data format 1 start bit, 8 data bit, no/even/odd parity,1 stop bit. Baud-rate, selectable: 9.6k, 19.2k, 38.4k, 115.2k bit/s.

M C ETH M, Ethernet/Internet port with data stamping and event recording memory. Protocols: Modbus TCP/IP. IP configuration: Static IP / Netmask / Default gateway. Port selectable (default 502). Client connections: Max 5 simultaneously. Connections: RJ45 10/100 BaseTX. Max. distance 100m.

M C BAC IP M, BACnet-IP with data stamping and event recording memory. Protocols: BACnet-IP (for measurement reading) and Modbus TCP/IP (for programming parameter, instance number selectable by programming software). IP configuration Static IP / Netmask / Default gateway. BACnet-IP Port. Fixed: BAC0h. Modbus Port Selectable (default 502). Client connections: modbus only: max 5 simultaneously. Connections RJ45 10/100 BaseTX. Max. distance 100m.

Operating temperature -25°C to +55°C (-13°F to 131°F) (R.H. from 0 to 90% non-condensing @ 40°C) according to EN62053-21, EN50470-1 and EN62053-23. **Storage temperature** -30°C to +70°C (-22°F to 158°F) (R.H. < 90% non-condensing @ 40°C) according to EN62053-21, EN50470-1 and EN62053-23. **Installation category** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Dielectric strength** 4000 VRMS for 1 minute. **Noise rejection** CMRR 100 dB, 48 to 62 Hz. **EMC** according to EN62052-11. Electrostatic discharges: 15kV air discharge. Immunity to irradiated: test with current: 10V/m from 80 to 2000MHz. Electromagnetic fields: test without any current: 30V/m from 80 to 2000MHz. Burst: on current and voltage measuring inputs circuit: 4kV. Immunity to conducted disturbances: 10V/m from 150kHz to 80MHz. Surge: on current and voltage measuring inputs circuit: 4kV; on “L” auxiliary power supply input: 1kV. Radio frequency suppression: according to CISPR 22. **Standard compliance:** safety: IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Metrology EN62053-21, EN62053-23, EN50470-3. Pulse output: DIN43864, IEC62053-31. **Approvals:** CE, cULUs “Listed”. **Connections:** Screw-type. Cable cross-section area: max. 2.5 mm2. Min./max. Screws tightening torque: 0.4 Nm / 0.8 Nm. Suggested: 0.5 Nm. **Housing** dimension: “A” and “B” type modules: 89.5x63x16mm. “C” type module: 89.5x63x20mm. Max. depth behind the panel. With 3 modules (A+B+C): 81.7 mm. Material, ABS, self-extinguishing: UL 94 V-0. **Protection degree,** front: IP65, NEMA4x, NEM12. Screw terminals: IP20.

ITALIANO

M F 16 R4. Uscite relè: uscite fisiche: 4 (un modulo massimo per strumento) Utilizzo:uscita impulsi ed uscita allarme. Tipo: relè, tipo SPST AC 1-5A @ 250VCA; CA 15-1A @ 250VCA. Configurazione: solo mediante il software di programmazione WM40Soft. In questo ultimo caso si utilizzano entrambe le porte di comunicazione, seriale o porta ottica.

Ingressi digitali: numero di ingressi: 6 (contatti liberi da tensione). Utilizzo: lettura stato contatti. sincronizzazione misure “dmd” e sincronizzazione dell’ora. Selezione delle tariffe dell’energia. Contatori gas ed acqua. Contatore Trip. Ingresso remoto disabilitato. Interfacciamento con i contatori watt-ora (+kWh, +kvarh, -kWh, - kvarh). Frequenza d’ingresso: 20Hz max, duty cycle 50%. Regolazione del prescaler: da 0,1 a 999,9 m³ o kWh/pulse. Tensione contatto aperto: ≤3.3VCC. Corrente contatto chiuso: <1mA ACC. Impedenza d’ingresso: 680Ω. Resistenza del contatto: ≤300W contatto chiuso,≥50kW contatto aperto.

M F 16 O6. Uscite statiche. Uscite fisiche: 6 (un modulo massimo per strumento) Utilizzo: uscita impulsi ed uscita allarme. Tipo delle uscite: Opto-Mos. Segnale: V_{ON}: 2,5VCC max.100mA V_{OFF}: 42VCC max. Funzione: le uscite possono funzionare come allarmi avanzati e come uscite a controllo remoto o in qualsiasi altra combinazione. Ritrasmissione del segnale: totale: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Parziale: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh Tariffa: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Le variabili disponibili sono associabili ad ogni uscita. Tipo d’impulso: programmabile da 0,001 a 10,00 kWh/kvarh per impulso. Uscite collegabili ai contatori di energia (kWh/kvarh). Durata impulso:≥100ms <120ms (ON), ≥120ms (OFF), secondo EN62052-31. **Ingressi digitali:** vedi uscite digitali in M F 16 R4.

M A T P (N). Ingressi di temperatura e segnale di processo, misura In. Numero di ingressi: 1. Precisione (Display + RS485): vedere tabella dedicata. Deriva termica: ≤150ppm/°C. Sonda di temperatura: Pt100, Pt1000. Numero di fili: connessione a 2 o 3 fili. Compensazione: fino a 10Ω. Unità ingegneristica: selezionabile °C o °F. Segnale di processo. Numero di ingressi: 1. Precisione (Display + RS485): ±(0,1%RDG+1DGT) da 0% a 25% FS; ±(0,1%RDG+2DGT) da 25% a 110% FS. Deriva termica: ≤150ppm/°C. Ingresso segnale di processo: da -20mA a +20mACC. Sovraccarico del segnale: continuo: 50mACC, per 1 s.: 150mACC. Impedenza d’ingresso: ≤22Ω (<12Ω). Indicazione Min. e Max.: da -9999 a +9999 completamente programmabile scaling con posizionamento del punto decimale. Modulo con ingresso per la corrente di neutro (M A T P N) In: 1A. Precisione (Display + RS485): da 0,002In a 0,2In: ±(0,2% RDG +1DGT) da 0,2In a 1,2 In: ±(0,2% RDG +1DGT). Deriva termica: ≤150ppm/°C. Tipo misura d’ingresso: mediante trasformatore di corrente. Rapporto amperometrico: fino a 10kA (10.000 max). Fattore di cresta:≤3 (3A max. picco). Sovraccarico di corrente: continuo 1,2A, @ 50Hz, per 500ms: 10A, @ 50Hz. Impedenza di ingresso: < 0.5ΩVA. Frequenza: da 45 a 65 Hz.

Porta RS485/RS422 (a richiesta). Tipo: Multidrop, bidirezionale. Connessione 2 fili. Distanza massima 1000m, terminazione direttamente sullo strumento. Protocolli: MODBUS (247 indirizzi selezionabili dalla tastiera frontale); BACnet MS/TP (numero istanza selezionabile mediante software). Formato dati: 1 bit di start, 8 bit di dati, nessuna parità, 1 bit di stop. Velocità di comunicazione selezionabile: 9,6k, 19,2k, 38,4k, 115,2k bit/s. Dispositivi in rete 1/5 unit load. Massimo 160 dispositivi nella stessa rete.

Porta RS232 (a richiesta). Tipo: bidirezionale. Connessioni 3 fili. Distanza max. 15m. Protocollo MODBUS RTU /JBUS. Formato dati: 1 bit di start, 8 bit di dati, nessuna parità, 1 bit di stop. Velocità di comunicazione selezionabile: 9,6k, 19,2k, 38,4k, 115,2k bit/s. Dispositivi in rete 1/5 unit load. Massimo 160 dispositivi nella stessa rete.

Porta Ethernet/Internet (a richiesta). Protocollo Modbus TCP/IP. Configurazione IP: IP statico / Netmask / Gateway di default. Porta selezionabile (default 502). Connessioni utente Max 5 simultaneei. Connessioni RJ45 10/100 BaseTX. Distanza max 100m.

BACnet-IP (a richiesta). PProtocollo BACnet-IP (per la lettura delle misure) e Modbus TCP/IP (per la programmazione dei parametri, numero istanza selezionabile mediante software). Configurazione IP: IP statico / Netmask / Gateway di default: Porta BACnet-IP. Fisso: BAC0h. Porta Modbus selezionabile (default 502). Connessioni utenti, solo Modbus: max 5 simultaneei. Connessioni: RJ45 10/100 BaseTX. Distanza max 100m.

Temperatura di funzionamento da -25°C a +55°C (da -13°F a 131°F) (U.R. da 0 a 90% senza condensa @ 40°C) secondo EN62053-21 e EN62053-23. **Temperatura di immagazzinamento** da -30°C a +70°C (da -22°F a 140°F) (U.R. < 90% senza condensa @ 40°C) secondo EN62053-21 e EN62053-23. **Categoria di installazione:** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Isolamento (per 1 minuto)** 4000 VRMS tra ingressi di misura ed alimentazione. 4000 VRMS tra alimentazione e RS485/uscite digitali. **Rigidità dielettrica** 4000 VRMS per 1 minuto. **Reiezione** CMRR 100 dB, da 48 a 62 Hz. **EMC** secondo EN62052-11. Scariche elettrostatiche 15kV scarica in aria; Immunità campi elettromagnetici irradianti, provato con corrente applicata: 10V/m da 80 a 2000MHz; provato senza corrente applicata: 30V/m da 80 a 2000MHz. Immunità ai transitori veloci, sui circuiti degli ingressi di misura in corrente e tensione: 4kV. Immunità ai radiodisturbi condotti: 10V/m da 150kHz a 80MHz. Immunità ad impulso, sui circuiti degli ingressi di misura in corrente e tensione: 4kV; sull'alimentazione “L”: 1kV. Emissioni in radiofrequenza: secondo CISPR 22. **Conformità alle norme:** sicurezza IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Metrologia: EN62053-21, EN50470-3, EN62053-23. Uscita impulsiva DIN43864, IEC62053-31. Approvazioni: CE, cULus listed. **Connessioni:** a vite. Sezione del cavo: max. 2,5 mm². Coppia min./max serraggio: 0,4 Nm / 0,8 Nm. Consigliata: 0,5 Nm. **Custodia:** dimensioni (LxAxP). Moduli tipo “A” e “B”: 89,5x63x16mm. Modulo tipo “C”: 89,5x63x20mm. Ingombro massimo dietro il pannello Con 3 moduli (A+B+C): 81,7 mm. Materiale: nylon PA66, autoestinguenza: UL 94 V-0. Montaggio a pannello. **Grado di protezione:** frontale: IP65, NEMA4x, NEM12. Morsetti: IP20.

DEUTSCH

M F 16 R4. Relaisausgänge: Physisch Ausgänge: 4 (max. 1 Modul pro Netzwerk) Funktionsbereich: für Alarm oder Impulsausgang. Typ: Relais, SPDT Typ AC 1-5A bei 250VAC; AC 15-1A bei 250VAC. Konfiguration: nur mittels der Programmier-Software WM30Soft. Im letzteren Fall entweder unter Verwendung des seriellen Kommunikationsports oder des optischen optische vordere Kommunikations-Schnittstelle.

Digitale Eingänge: Anzahl der Eingänge 6 (spannungsfrei). Zweck: Kontaktstatusanzeige “dmd”-Messungen Synchronisation und Uhrensynchronisation. Tarifauswahl: Energie. Verbrauchszähler. Auslösezähler. Feineingangsausschaltung. Schnittstelle mit Watt-Stunden-Zählern (+kWh, +kvarh, -kWh, -kvarh). Eingangsfrequenz: 20Hz max, Tastverhältnis 50% Multiplikator: von 0.1 bis 999,9 m³ oder kWh per Impuls. Steuerspannung: ≤3,3 VDC. Steuerstrom: <1mADC. Eingangsimpedanz: 680Ω. Kontaktwiderstände: ≤300Ω geschlossener Kontakt;≥50kΩ offener Kontakt.

M F 16 O6. Statikausgang: Physisch Ausgänge: 6 (max. 1 Modul pro Netzwerk). Funktionsbereich: für Alarm- oder Impulsausgang. Ausgangstyp: Opto-Mos. Signal: V_{ON}:2,5VDC max.100mA V_{OFF}: 42 VDC. Funktion: Die Ausgänge können als Alarmausgänge benutzt werden, aber auch als Impulsausgänge, ferngesteuerte Ausgänge oder in jeder anderen beliebigen Kombination. Signalweiterübertragung: Gesamt: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Partiiell : +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Tarif: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Die verfügbaren Messgrößen können mit einem beliebigen Ausgang verknüpft werden. Impulstyp: programmierbar von 0,001 bis 10,00 kWh/kvarh por Impuls. Ausgänge an Energiezähler anschließbar (kWh/kvarh). Impulsdauer:≥100ms <120msec (ON), ≥120ms (OFF), gemäß EN62052-31. **Digitale Eingänge:** siehe Digitale Eingänge von M F 16 R4.

M A T P (N). Temperatur- und Prozesssignaleingänge, In-Messung: Anzahl der Eingänge: 1. Genauigkeit (Anzeige+RS485) siehe Tabelle oben. Temperaturbewegung: ≤150ppm/°C. Temperatursonde: Pt100, Pt1000. Anzahl der Leiter: 2 oder 3-Leiter Anschluss. Aderausgleich: bis zu10Ω. Technische Einheit wählbar: °C oder °F. Prozesssignal: Anzahl der Eingänge: 1. Genauigkeit : (Anzeige+RS485) ±(0,1%RDG+1DGT) 0% bis 25% FS; ±(0,1%RDG+2DGT) 25% bis 110% FS. Temperaturbewegung: ≤150ppm/°C. Prozesssignaleingang: -20mA bis +20mADC. Überlastsignal: Dauer: 50mADC Für 1 s.: 150mADC. Eingangsimpedanz: ≤22Ω (<12Ω). Max. und Min. Anzeige: -9999 bis +9999 voll skalierbar mit Dezimalstellenpositionierung. Modul mit Neutralstrom-eingang (M A T P N) In: 1A. Genauigkeit (Anzeige+RS485): von 0.002In bis 0.2In: ±(0,2% RDG +1DGT) Von 0.2In bis 1,2 In: ±(0,2% RDG +1DGT). Temperaturbewegung: ≤150ppm/°C. Eingangsmessung: müssen externe Stromwandler angeschlossen werden. Wandlervverhältnis: bis zu 10kA (10,000 max). Scheitelwertfaktor: 3 (3A Höchstspitze). Überlaststrom: Dauer 1,2A, @ 50Hz. Für 500ms: 10A, @ 50Hz. Eingangsimpedanz: < 0,5Ω. Frequenz: 45 bis 65 Hz.

M C 485 232 M, RS485/RS422 Schnittstelle mit Datenausdruck und Ereignis-Aufzeichnungspeicher: Typ: Multidrop, Bidirektional. Anschlüsse: 2-Leiter. Max. Entfernung 1000m, Abschluss direkt am Modul. Protokolle: MODBUS/JBUS (RTU). Protokolle: MODBUS (247 wählbar über die vordere Tastatur); BACnet MS/TP (Instanz-Anzahl wählbar über die Programmiersoftware). Datenformat: 1-Startbit, 8-Datenbits, keine Parität/gerade Parität, ungerade Parität, 1 Stopbit, Übertragungsgeschwindigkeit. Wählbar: 9,6k, 19,2k, 38,4k, 115,2k bit/s. Treiber Eingangsimpetanz 1/5 Leistungsaufnahme Maximal Geräte 160 am gleichen Bus. **Schnittstelle RS232:** Typ: Bidirektional. Anschlüsse: 3-Leiter. Max. Entfernung 15m. Protokoll: MODBUS RTU /JBUS. Datenformat: 1-Startbit, 8-Datenbits, keine Parität/gerade Parität, ungerade Parität, 1 Stopbit, Übertragungsgeschwindigkeit. Wählbar: 9,6k, 19,2k, 38,4k, 115,2k bit/s.

M C ETH M, Ethernet/Internet Schnittstelle mit Datenausdruck und Ereignis-Aufzeichnungspeicher: Protokoll: Modbus TCP/IP. IP Konfiguration: Statisch IP / Netmaske / Standard-Gateway. Schnittstelle: Wählbar (Standard 502). Client Verbindung: Max 5 gleichzeitig. Anschlüsse: RJ45 10/100 BaseTX, Max. Entfernung 100m.

M C BAC IP M, BACnet-IP mit Datenausdruck und Ereignis-Aufzeichnungspeicher: Protokoll: BACnet-IP (für Messunganzeige) und Modbus TCP/IP (für Parameterprogrammierung, Instanz-Anzahl wählbar über die Programmiersoftware). IP Konfiguration: Statisch IP / Netmaske / Standard-Gateway. Schnittstelle: BACnet-IP. Fest: BAC0h. Modbus Schnittstelle: Wählbar (Standard 502). Client Verbindung: nur Modbus: Max 5 gleichzeitig. Anschlüsse: RJ45 10/100 BaseTX, Max. Entfernung 100m.

Betriebstemperatur -25°C bis +55°C (-13°F bis 131°F) (R.F. von 0 bis 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN62053-21, EN50470-1 und EN62053-23. **Lagertemperatur:** -30°C bis +70°C (-22°F bis 158°F) (R.F. < 90% nicht kondensierend bei 40°C) gemäß EN62053-21, EN50470-1 und EN62053-23. **Installationskategorie:** Kat. III (IEC60664, EN60664). **Durchschlagfestigkeit:** 4kVAC RMS für 1 Minute. **Rauschdrückungsverhältnis:** GTUUV 100 dB, 48 bis 62 Hz. **EMC:** According to EN62052-11. Elektrostatiche Entladungen: 15kV air discharge; Strahlungsimmunität: Test mit angelegten Strom: 10V/m von 80 bis 2000MHz; Elektromagnetfeld. Test ohne angelegten Strom: 30V/m von 80 bis 2000MHz; Ladungsimpuls: Am Strom- und Eingangsspannungsmesskreis: 4kV. Leiterstörungsimmunität: 10V/m von 150kHz bis 80MHz. Überspannungsfestigkeit: Strom- und Eingangsspannungsmesskreis: 4kV; an „L“ Hilfsstromversorgungsseingang: 1kV; Störausstrahlung Gemäß CISPR 22. **Standardkonformität:** Sicherheit: IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Messungen: EN62053-21, EN62053-23, EN50470-3. MID “Anhang MI-003”. Impulsausgang: DIN43864, IEC62053-31. Zulassungen: CE, cULUs “Listed”. **Anschlüsse:** Schraubklemmen, Kabelquerschnitt: 2,5 mm². Min./Max. Anzugsmoment: 0,4 Nm / 0,8 Nm. Empfohlene Anzugsmoment: 0,5 Nm. **Gehäuse DIN** Abmessungen (LxHxB): “A” und “B” Module: 89,5x63x16mm. “C” Module: 89,5x63x20mm. Max. Tiefe hinter der DIN-Schiene mit 3 Modulen (A+B+C): 81,7 mm. Material ABS, selbstlöschend: UL 94 V-0. Montage: DIN-Schiene. **Schutzgrad:** Vorderseite, IP65, NEMA4x, NEM12. Schraubenklemmen: IP20.

FRANÇAIS

M F 16 R4. Sortie relais: Sorties physiques: 4 (max. un module par instrument). Objectif: pour sortie d’alarme ou sortie à impulsions. Type: Relais, type SPDT CA 1-5A @ 250VAC; CA 15-1A @ 250VAC. Configuration: uniquement au moyen du logiciel de programmation WM40Soft. Dans ce dernier cas en utilisant n’importe quel port de communication série ou port de communication de type optique sur la face avant.

Entrées logiques: Nombre d’entrées: 6 (exemptes de tension). Fonction: lecture de l’état des contacts. Synchronisation des mesure “dmd” et synchronisation horloge. Sélection tarif énergie. Compteurs de Services. Compteur de déclenchement. Entrée à distance désactivée. Interfaçage avec wattheuremètres (+kWh, +kvarh, -kWh, -kvarh). Fréquence d’entrée: 20Hz max, cycle de marche 50%. Réglage du poids de l’impulsion: de 0.1 à 999,9 m³ ou kWh par impulsions. Tens. contact ouvert: ≤3,3VCC. Cour. de contact fermé: 1mACC max. Impédance d’entrée: 680Ω. Résistance de contact:≤300Ω, contact fermé, ≥50kΩ, contact ouvert.

M F 16 O6. Sortie statiques: Sorties physiques: 6 (max. un module par instrument). Objectif: pour sortie d’alarme ou sortie à impulsions. Type de sorties: Opto-Mos. Signal: V_{on}: 2,5VCC max.100mA V_{off}: 42 VCC max. Fonction: les sorties peuvent aussi fonctionner en tant que sorties d’alarme, sorties d’impulsion, sorties de contrôle à distance, ou d’autres combinations. Signal de retransmission: total: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Partiel : +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh Tarif: +kWh, -kWh, +kvarh, -kvarh. Les variables mentionnées ci-dessus peuvent être connectées à n’importe quelle sortie.Type d’impulsion: programmable de 0,001 à 10,00 kWh/kvarh par impulsion. Les sorties peuvent être connectées à les compteurs d’énergie (kWh/kvarh). Durée d’impulsion:≥100ms <120msec (ON), ≥120ms (OFF), selon EN62052-31. **Entrées logiques:** voir entrées logiques de M F 16 R4.

M A T P (N). Entrées température et signal Processus, mesure In.: nombre d’entrées: 1. Précision (Affichage+RS485): voir le tableau ci-dessous. Dérive de température: ≤150ppm/°C. Sonde de température: Pt100, Pt1000. Nombre de conducteurs: raccordement 2 ou 3-conducteurs. Compensation du câble: jusqu’à 10Ω. Unité technique: sélectionnable °C ou °F. Signal de processus: nombre d’entrées: 1. Précision (Affichage+RS485): ±(0,1%RDG+1DGT) 0% a 25% FS; ±(0,1%RDG+2DGT) 25% a 110% FS. Dérive de température: ≤150ppm/°C. Entrée signal de processus: -20mA a +20mACC. Surcharge signal: en contin: 50mACC Pendant 1 s.: 150mACC. Impédance d’entrée: ≤22Ω(< 12Ω). Indication Max et Min.: -9999 à +9999 échelle complètement programmable avec positionnement du point décimal. Module avec entrée courant: neutre (M A T P N) In: 1A. Précision (Affichage+RS485): de 0.002In a 0.2In: ±(0,2% RDG +1DGT) de 0.2In a 1,2 In: ±(0,2% RDG +1DGT). Dérive de température: ≤150ppm/°C. Type d’entrées de mesure: doivent obligatoirement être connectés à des transformateurs de courant externe. Ratio du transformateur: jusqu’à 10kA (max 10,000). Facteur de crête:≤3 (pic max 3A). Surcharge de courant: en continu: 1,2A, @ 50Hz. Pendant 500ms: 10A, @ 50Hz. Impédance d’entrée: < 0,5Ω. Fréquence: 45 a 65 Hz.

Port M C 485 232 M, RS485/232 avec enregistrement de données et mémoire d’ enregistrement des événements. ype, circuit multipoints, bidirectionnel. Connexions: 2 câbles, Distance max 1000m, Raccordement directement sur le module. Protocoles: MODBUS/JBUS (RTU). Protocoles: MODBUS (247 à sélectionner au moyen du clavier avant); BACnet MS/TP (nombre d’instance sélectionnable par logiciel de programmation). Format de données: 1 bit de départ, 8 bits de données, pas de parité, parité paire, parité impaire, 1 bit de stop. Baud-rate: à sélectionner: 9,6k, 19,2k, 38,4k, 115,2k bit/s. Capacité entrée driver: 1/5 unité en charge. Maximum 160 émetteurs/ récepteurs sur le même bus.

Port RS232. Type bidirectionnel. Connexions: 3 câbles, distance max 15m. Protocole: MODBUS RTU /JBUS. Format de données: 1 bit de départ, 8 bits de données,pas de parité, parité paire, parité impaire, 1 bit de stop. Baud-rate: à sélectionner: 9,6k, 19,2k, 38,4k, 115,2k bit/s.

M C ETH M, Port Ethernet/Internet avec enregistrement de données et mémoire d’ enregistrement des événements. Protocole: Modbus TCP/IP. Configuration IP: IP statique / Netmask / Portail implicite. Port: à sélectionner (implicite 502). Connexions client Max. 5 simultanément. Connexions: RJ45 10/100 BaseTX. Distance max 100m. **M C BAC IP M, BACnet-IP avec enregistrement de données et mémoire d’ enregistrement des événements.** Protocole: BACnet-IP (pour la lecture de mesure) et Modbus TCP/IP (pour paramètre de programmation, nombre d’instance sélectionnable par logiciel de programmation). Configuration IP: IP statique / Netmask / Portail implicite Port BACnet-IP. Fixe: BAC0h. Port Modbus à sélectionner (implicite 502). Connexions client, seul. Modbus: Max 5 simultanément. Connexions RJ45 10/100 BaseTX. Distance max.100m.

Température de fonctionnement -25°C à +55°C (-13°F à 131°F) (H.R. de 0 à 90% sans condensation @ 40°C) selon EN62053-21, EN50470-1 and EN62053-23. **Température de stockage** -30°C à +70°C (-22°F à 158°F) (H.R. < 90% sans condensation @ 40°C) selon EN62053-21, EN50470-1 and EN62053-23. **Catégorie d’installation** Cat. III (IEC60664, EN60664). **Tension diélectrique:** 4kVCA RMS pour 1 minute. **Émission de bruit** CMRR 100 dB, 48 à 62 Hz . **CEM:** selon EN62052-11. Décharges électrostatiques 15kV décharge atmosphérique. Immunité à l’irradiation: test avec courant: 10V/m de 80 à 2000MHz. Champs électromagnétiques: test sans aucun courant: 30V/m de 80 à 2000MHz. Transitoires: sur circuit d’entrées de mesure courant et tension: 4kV. Immunité aux bruits par conduction 10V/m de 150kHz à 80MHz. Surtension: sur circuit d’entrées de mesure courant et tension: 4kV; sur entrée d’alimentation auxiliaire « L » : 1kV; suppression fréquence radio, selon CISPR 22. **Conformité aux standards:** sécurité IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11. Métrologie: EN62053-21, EN62053-23, EN50470-3. MID “annexe MI-003”. Sortie impulsion DIN43864, IEC62053-31. **Approbations:** CE, cULUs “Listed”. **Connexions:** À vis, Section de câbles max. 2,5 mm². Min./Max. couple de serrage de vis: 0,4 Nm / 0,8 Nm. Couple de serrage de vis recommandé: 0,5Nm. **Boutier DIN** Dimensions (LxHxD). Modules “A” et “B”: 89,5x63x16mm.Modules“C”: : 89,5x63x20mm. Profondeur max. derrière le panneau. Avec 3 modules (A+B+C): 81,7 mm Matériau ABS, autoextinguible: UL 94 V-0. Montage: montage sur panneau. **Indice de protection:** face avant IP65, NEMA4x, NEM12. Terminaisons de vis IP20.

ESPAÑOL

M F 16 R4. Salidas de relé: Salidas físicas: 4 (máx. un módulo por equipo). Finalidad: para salida de alarma o de pulso. Tipo: relé, tipo SPDT CA 1-5a a 250VCA; CA 15-1A a 250VCA. Configuración: solo mediante el software de programación WM40Soft. En este último caso utilizando el puerto de comunicación serie o el puerto de comunicación óptico frontal.

Entradas digitales: Número de entradas: 6 (libres de tensión). Finalidad: lectura de estado contactos. Sincroniz. de medidas “dmd”y sincronización de reloj. Selección de tarifas de energía. Contadores de la Compañía Eléctrica. Contador de disparo. Inhabilitación: remota de entradas. Interconexión con vatímetros (+kWh, +kvarh, - kWh, -kvarh). Frecuencia de entrada: 20Hz máx, ciclo de trabajo 50%. Ajuste del preescalar: de 0,1 a 999,9 m³ o kWh por pulso. Tensión de contactos abiertos: ≤3,3VCC. Intensidad de contactos cerrados: <1mACC. Impedancia de entrada: 680Ω. Resistencia de contacto: ≤300Ω contacto cerrado≥50kΩ contacto abierto.

M F 16 O6. Salidas estáticas: Salidas físicas: 6 (máx. un módulo por equipo). Finalidad: para salida de alarma o de pulso. Tipo: Opto-Mos. Señal: V_{ON}: 2,5VCC máx.100mA V_{OFF}: 42 VCC. Función: las salidas pueden funcionar también como salidas de alarma, como salidas de pulso, como salidas de control remoto, o en cualquier otra combinación. Retransmisión de señal: total: +kWh, -kWh, +kvarh, - kWh, -kvarh). Frecuencia de entrada: 20Hz máx, ciclo de trabajo 50%. Ajuste del preescalar: de 0,1 a 999,9 m³ o kWh por pulso. Tensión de contactos abiertos: ≤3,3VCC. Intensidad de contactos cerrados: ≤1mACC. Impedancia de entrada: 680Ω. Resistencia de contacto: ≤300Ω contacto cerrado≥50kΩ contacto abierto.

M A T P (N). Entradas de Temperatura y Señal de proceso, medida In. Número de entradas: 1. Precisión (Display + RS485): ver tabla a continuación. Deriva térmica: ≤150ppm/°C. Sonda de temperatura: Pt100, Pt1000. Número de hilos: conexión 2 o 3 hilos. Compensación del cable: hasta 10Ω. Unidad ingenierística: seleccionable °C o °F. Señal de proceso: número de entradas: 1. Precisión (Display + RS485): ±(0,1%lec. +1dig) 0% a 25% FE; ±(0,1%lec. +2dig) 25% a 110% FE. Deriva térmica: ≤150ppm/°C. Entrada señal proceso: -20mA a +20mACC. Sobrecarga de señal: continua: 50mACC, durante 1 s.: 150mACC. Impedancia de entrada:≤22Ω(<12Ω). Indicación de máx. y mín.: -9.999 a +9999 ajuste de escala totalmente programable con posición del punto decimal. Módulo con entrada de intensidad del neutro (M A T P N) In: 1A. Precisión (Display + RS485): de 0.002In a 0.2In: ±(0,2% lec. +1dig). De 0.2In a 1,2 In: ±(0,2% lec. +1dig). Deriva térmica: ≤150ppm/°C. Entrada de medida: debe estar conectados a transformadores de intensidad externos. Relación del transformador: hasta 10kA (10,000 máx). Factor de cresta:≤3 (3A pico máx.). Protec. contra sobrecargas: intensidad, continua: 1,2A, @ 50Hz, durante 500ms: 10A, @ 50Hz. Impedancia de entrada: < 0,5Ω. Frecuencia: 45 a 65 Hz.

Puerto M C 485 232 M, RS485/232 con registro de datos y memoria registro evento. Tipo: multiterminal, bidireccional. Conexiones: 2 hilos. Distancia máx 1000m, terminación directamente en el módulo. Protocolos: MODBUS/JBUS (RTU). Protocolos: MODBUS (247 seleccionable a través del teclado frontal); BACnet MS/TP (número de instancia seleccionable por software de programación). Formato de datos: 1 bit de arranque, 8 bit de datos, sin paridad, paridad par, paridad impar,1 bit de parada. Velocidad en baudios: seleccionable: 9,6k, 19,2