



PowerLogic Energiesmesstechnik nach Maß

Kompaktübersicht iEM2000 · iEM3000 · PM3000 · PM5000 · PM8000

se.com

Life Is On | Schneider
Electric

Auslegung von Messstellen – von der Anforderung zum Messgerät

Die Anforderungen von Unternehmen an Energiemonitoring- oder Energiemanagementsysteme sind vielfältig und ebenso vielfältig müssen die Lösungen gestaltet sein.

Ein wesentlicher Grund sich mit der energetischen Optimierung seines Unternehmens auseinander zu setzen ist neben dem Umweltschutz und der Erfüllung von gesetzlichen Vorgaben die Senkung der Gesamtbetriebskosten.

Neben der Steigerung der Energieeffizienz lohnt sich der Blick auch auf die Anlagenverfügbarkeit. Anhand von Echtzeit-Energiedaten oder der Überwachung der Betriebsmittel und des Anlagen-Status können kritische Zustände frühzeitig erkannt und Ausfälle durch Alarmierung vermieden werden. Statt eines rein präventiven Wartungskonzeptes lässt sich mit Hilfe von Lasttrends sowie der Protokollierung von Ereignissen eine bedarfsorientierte und daher kostenoptimierte Wartung planen.

ISO 50003

Auswirkungen auf Ihr Energiemanagement: Gemäß ISO 50003 muss die kontinuierliche Verbesserung der energetischen Leistung mit geeigneten Methoden objektiv nachgewiesen werden. Andernfalls droht der Verlust der ISO 50001 Zertifizierung und damit der etwaigen steuerlichen Vorteile.

€ **Verrechnungszählung**
Entgeltliche Lieferung von Wirkbarkeit (kWh)

- MID konforme Messgeräte
- geeichte Stromwandler (Spannungswandler)
- zeitgleiche 15 min Erfassung / Lastgangbildung

🔧 **Nachrüstung**
Bestandsanlagen wirtschaftlich nachrüsten

- Unterbrechungsfrei installieren
- Platzbedarf reduzieren
- Planungs- und Inbetriebnahmekosten reduzieren

🌿 **Effizienz steigern**
Verbräuche transparent erfassen

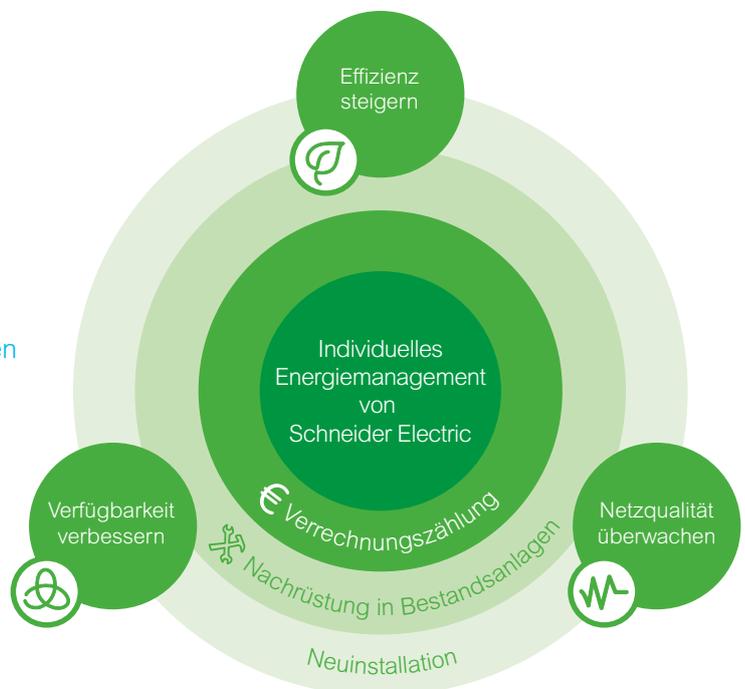
- Einsparpotentiale aufdecken
- Einsparerfolge nachweisen
- Kennzahlen ermitteln und Kosten zuweisen

🔗 **Verfügbarkeit verbessern**
Installationsnutzung und -erweiterung optimieren

- Anlagenauslastung überwachen
- Anlagenausfall vermeiden
- Anlagenverfügbarkeit sichern

📊 **Netzqualität überwachen**
Konformität von Spannungseigenschaften

- Vertraglich zugesicherte Grenzwerte überwachen
- Störungen aufdecken und analysieren
- Netzbewertung und Dokumentation bei Aus- und Umbau



PowerLogic in allen Gewerken für Energieeffizienz und Verrechnungszählung (MID)

Neben dem Ziel die Effizienz, Verfügbarkeit und Netzqualität in Gewerbe- und Industrieanwendungen zu steigern, müssen gesetzliche Aspekte der Mess- und Eichrechtskonformität für Messtellenanforderung in Kundenanlage oder geschlossene Verteilnetzen in die Betrachtung von Energiemonitoring- und Energiemanagementlösungen einfließen.

Dabei ist die korrekte Abrechnung von Drittmengen zum Beispiel ein zentraler Punkt in Bezug auf die Reduzierung diverser Umlagen. Im Messtellenkonzept sind zur Abgrenzung also auch Zähler erforderlich zur:

- eichrechtskonformen Verrechnungszählung (MID konforme Zähler)
- eichrechtskonformen zeitgleichen Drittmengenabgrenzung (MID und PTB-A 50.7 konforme Zähler)

€ Verrechnungszählung gemäß MID

Sobald man einen Wirkenergiezähler [kWh] zur Kostenverrechnung nutzen möchte, benötigt man einen Energiezähler der MID konform und damit geeicht ist. Die Measuring Instruments Directive – kurz MID – regelt im Kern die Anforderungen an verschiedene Messgeräte, wie beispielsweise Energiezähler.

Die national geregelte Eichgültigkeitsdauer bleibt von der MID unberührt und liegt zum Beispiel in Deutschland bei 8 Jahren für elektronische Energiezähler.

WQ Drittmengenabgrenzung

Bis zur letzten Reform des EEG reichte es aus zu schätzen welchen selbst erzeugten Strom ein Unternehmen selbst verbraucht hat oder an Dritte weitergegeben hat. Bei der Drittmengenabgrenzung geht es darum den selbst erzeugten und selbst verbrauchten Strom durch mess- und eichrechtskonforme Messsysteme zu erfassen und im 15-Minuten Intervall von den Drittstrommengen abzugrenzen.

Auch nach Abschaffung der EEG-Umlage im Juli 2022 kann die Drittmengenabgrenzung für stromkostenintensive Unternehmen noch relevant sein, insbesondere in Bezug auf die KWKG-Förderung und sonstige Abgaben oder Umlagen.



Weitere Informationen zur
Drittmengenabgrenzung

PowerLogic – Messtechnik für jede Anforderung



Energiezähler € ⚡ ⌚

Die Energiezähler von Schneider Electric setzen Maßstäbe, wenn es um Stromzählung geht. Sie machen die Verrechnung von Energie sowie die Planung und Bewertung von Effizienzmaßnahmen einfach und rentabel und bieten in allen Varianten präzise Messvielfalt zum wirtschaftlichen Preis. Egal ob als beglaubigte MID konforme Verrechnungszählung, zur bilanzierten Überwachung von Photovoltaikanlagen, BHKWs oder Frequenzumrichtern mit NetZRückspeisung, als lokaler Mehrtarifzähler oder zur Verbrauchsüberwachung Ihrer Maschine. Energiezähler von Schneider Electric sind der zentrale Baustein für Energiemessung, Erfassung und Analyse gemäß ISO 50001 und DIN EN 16247-1 zum Aufbau eines betrieblichen Energiemanagementsystems.



Universal-Messgeräte € ⚡ ⌚ ⌚

Die PowerLogic Universal-Messgeräte ermöglichen wirtschaftliche und multifunktionale Messungen und eignen sich ideal dazu, den tatsächlichen Zustand Ihrer elektrischen Anlagen zu bestimmen. Die Messgeräte sind hervorragend für die Implementierung einfacher Netzwerkanwendungen zur Verbesserung der Anlagenverfügbarkeit geeignet, zum Beispiel für die Ermittlung der Echtzeit-Energiedaten, die Überwachung der Energieverteilung und des Anlagen-Status, für die Bestimmung von Lasttrends sowie für die grundlegende Protokollierung von Alarmen und Ereignissen.



Netzanalysatoren € ⚡ ⌚ ⌚ ⌚

Netzanalysatoren überwachen ob Spannungseigenschaften innerhalb vorgegebener Grenzen eingehalten werden. So kann zum einen überprüft werden, ob die Energieanbieter die zuvor ausgehandelten Verträge in Bezug auf die Netzqualität einhalten, zum anderen können Störungen innerhalb des Systems schnell aufgedeckt und behoben werden. Die Vorgaben beziehen sich auf normative oder individuell wählbare Grenzen für Spannung, Frequenz, schnelle Spannungsänderungen, Oberschwingungen, Unsymmetrien, Spannungseinbrüche, Überspannungen, Unterbrechungen, Flicker usw.





PowerTag

PowerTag – der derzeit kleinste Energiezähler der Welt – vereint alle Vorteile einer drahtlosen Lösung mit der Genauigkeitsklasse 1 und Messvielfalt klassischer Messtechnik für Endstromkreise von 63 A bis 2000A: zur Energiemessung, Vermeidung unsymmetrischer Lastzustände oder zur Überwachung von Spannungsausfällen mit Alarmfunktionen. Die PowerTag NSX sind die neuen direktmessenden drahtlosen Messmodule bis 250 A bzw. 630 A mit Genauigkeitsklasse 1, die mit nur 40 mm bzw. 65 mm Platzbedarf direkt an den Leistungsschalter Compact NS / NSX und Lasttrennschalter INS / INV montiert werden können. Die Auslöseeinheit muss daher nicht getauscht werden, zusammen mit der drahtlosen Kommunikation ist dies perfekt für die Modernisierung bereits bestehender Anlagen geeignet



ComPacT NSX – Micrologic E

Die Auslöseeinheit Micrologic E verwandelt den ComPacT NSX in einen vernetzten Leistungsschalter mit allen wichtigen Messfunktionen mit der Genauigkeitsklasse 2. Es ermöglicht die Bereitstellung der wesentlichen elektrischen Messgrößen an den wichtigsten Schlüsselpunkten des Energieversorgungsnetzes auf überzeugende Art und Weise:

- Energieverbräuche mit Genauigkeitsklasse 2
- Ströme, Spannung, Leistung inklusive Oberschwingungs-Bewertung
- Detaillierte Analyse zur Auslöseursache mit Abschaltstrom pro Phase und prozentualem Kontaktbrand

Die wirtschaftliche Lösung zur Maximierung der Energieeffizienz, zur Kostenkontrolle und zur Umsetzung von Umweltzielen und -vorgaben und Erhöhung der Energieverfügbarkeit der kritischen Infrastruktur.



MasterPact MTZ – Micrologic X

Der erste offene Leistungsschalter bis 6300 A mit Genauigkeitsklasse 1 für die Messung von Wirkleistung und Energie nach IEC 61557-12.

Die Auslöseeinheit Micrologic X verwandelt den MasterPact MTZ in einen vernetzten Leistungsschalter mit allen wichtigen Mess- und Diagnosefunktion direkt an Bord. Erweiterte Mess- und Schutzfunktionen sind über digitale Zusatzmodule jederzeit nachrüstbar. So kann die Micrologic mit entsprechendem Zusatzmodul z.B. bis zur 40. Oberschwingung die Netzqualität analysieren oder im Fehlerfall einen digitalen oszilloskopierten Störschrieb zur Analyse im COMTRADE Format bereit stellen.

Wechselstrom- und Drehstrom-Energiezähler

		   														
		Bestell-Nr.	Wechselstromzähler						Drehstromzähler							
		A9MEM2000T	A9MEM2000	A9MEM2010	A9MEM2050	A9MEM2055	A9MEM2100	A9MEM2105	A9MEM2110	A9MEM2135	A9MEM2150	A9MEM2155	A9MEM3100	A9MEM3200	A9MEM3300	
Auswahl-Kriterien																
Strommessung	direkt bis 40 A	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	direkt bis 45 A	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	direkt bis 63 A	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	■	-	-		
	direkt bis 125 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■		
	Wandler 1 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-		
	Wandler 5 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-		
	Wandler 333 mV (LVCT)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Wandler Rogowski	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Spannungsmessung	direkt bis (L-N / L-L) V AC	230 ±20 %		230 V +10 %/-15 %			230 ±20 %									
	über Spannungswandler	-		-			-				-					
Versorgungsspannung																
Energiemessung																
Genauigkeitsklasse Wirkenergie gemäß IEC 62053-21/-22		1		1		1		1		1		1		0,5S 1		
MID Genauigkeitsklasse Wirkenergie Import gemäß EN 50470-3**		-	B	B	-	B	-	B	B	-	B					
4-Quadrantenmessung		-		■		-		-		■						
Wirkenergie Import / Export		■ / -		■ / ■		■ / -		-		■ / ■		■ / -				
Blindenergie Import / Export		-		■ / ■		-		-		■ / ■						
Scheinenergie		-		-		-		-		-						
Wirkenergie Import pro Phase		-		■		-		-		■						
Wirkenergie Import Mehrtarifzählung		-		2		-		2		2		-		2		
Effektivwertmessung-Momentanwerte																
Strom pro Phase		-		■		-		-		■ / -						
Spannung Leiter-Leiter (L-L) pro Phase		-		-		-		-		-						
Spannung Strang (L-N) pro Phase		-		■ / -		-		-		■ / -						
Wirkleistung pro Phase		-		■ / -		-		-		■ / -						
Blindleistung gesamt		-		■		-		-		■						
Scheinleistung gesamt		-		■		-		-		-						
Leistungsfaktor gesamt		-		■		-		-		■						
Frequenz		-		■		-		-		■						
Schnittstellen																
Digitaleingänge		-		-		-		1		1		-		1		
Funktion: Status (S), Tarif (T), Reset (R), S0-Impulszähler (S0)		-		-		-		T		T		-		T		
Digitalausgänge		1		-		1		1		2		-		-		
Funktion: kW-Alarm (A) oder S0-Impulsgeber (S0)		S0		-		S0		-		S0		-		-		
Kommunikation		-		-		-		-		-		-		-		
Modbus RTU (RS485)		-		■		-		-		-		■		■		
M-Bus		-		-		-		-		-		■		-		
BACnet MS / TP (RS485)		-		-		-		-		-		-		-		
LON TP / FT-10		-		-		-		-		-		-		-		
weitere Merkmale																
kW-Alarm: Überwachung Wirkleistung und Alarmierung		-		-		-		-		-		-		-		
Betriebsstundenzähler		-		-		-		-		-		-		-		
Datum / Uhrzeit seit Teilzählerreset		-		-		-		-		-		-		-		
Multistandard CE / UL / CSA		-		-		-		-		-		-		■		
Energie-Management: Gerätetreiber ION Setup, Panel Server, PME, EBO		-		■		-		-		-		-		■		
Formfaktor																
Abmessungen (B × H × T), mm		18 × 86 × 69			17,5 × 90 × 63			36 × 81 × 60			36 × 90 × 64					
Teilungseinheiten		1 TE			2 TE			2 TE			2 TE			5 TE (außer iEM33xx: 7 TE)		
Installation, Montageart		Hutschiene			Hutschiene			Hutschiene			Hutschiene			Hutschiene		

Anmerkung: Die Angaben zur Genauigkeit beziehen sich auf 5A Wandler. Die Angaben für 1A Wandler sind in den jeweiligen Produktbeschreibungen zu finden.

* entspricht Klasse 0,5S

** MID konforme Wandlermessung in Kombination mit geeichten Stromwandlern Nennstrom 5A.



A9MEM3110	A9MEM3210	A9MEM3310	A9MEM3115	A9MEM3215	A9MEM3135	A9MEM3235	A9MEM3335	A9MEM3150	A9MEM3250	A9MEM3350	A9MEM3155	A9MEM3255	A9MEM3355	A9MEM3455	A9MEM3555	A9MEM3165	A9MEM3265	A9MEM3365	A9MEM3465	A9MEM3565	A9MEM3175	A9MEM3275	A9MEM3375
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
■	-	-	■	-	■	-	-	■	-	-	■	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-
-	-	■	-	-	-	-	■	-	-	■	-	-	■	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■
-	■	-	-	■	-	■	-	-	■	-	-	■	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	-	-	-	-

277 / 480 ±20%

-	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

über Messspannung

1 B	0,5S C	1 B	1 B	0,5S C	1 B	0,5S C	1 B	1	0,5S	1	1 B	0,5S C	1 B	0,5S* -	0,5S* -	1 B	0,5S C	1 B	0,5S* -	0,5S* -	1 B	0,5S C	1 B
-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	-	-	-	■	-
■/-	-	■/-	-	■/■	■/■	-	■/-	-	-	■/■	-	■/■	■/■	-	-	■/■	■/■	■/■	-	-	■/■	■/■	■/■
-	-	-	-	■	■	-	■	-	-	■	-	■	■	-	-	■	■	■	-	-	■	■	■
-	-	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	-	4	-	4

-	-	-	■	-	■	-	■	-	-	■	-	■	■	-	-	■	■	■	-	-	■	■	■
-	-	-	■	-	■	-	■	-	-	■	-	■	■	-	-	■	■	■	-	-	■	■	■
-	-	-	■	-	■	-	■	-	-	■	-	■	■	-	-	■	■	■	-	-	■	■	■
-	-	-	■	-	■	-	■	-	-	■	-	■	■	-	-	■	■	■	-	-	■	■	■
-	-	-	■	-	■	-	■	-	-	■	-	■	■	-	-	■	■	■	-	-	■	■	■

-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-
-	-	T	-	S, T, R, S0	-	-	-	-	-	S, T, R, S0	-	-	S, T, R, S0	-	-	S, T, R, S0	-	-	S, T, R, S0	-	-	S, T, R, S0	-
1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
S0	-	-	-	A, S0	-	-	-	-	-	A, S0	-												
-	-	-	-	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	■	-	-	■	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-

-	-	-	■	-	■	-	■	-	-	■	-	■	■	-	-	■	■	■	-	-	■	■	■
-	-	-	■	-	■	-	■	-	-	■	-	■	■	-	-	■	■	■	-	-	■	■	■
-	-	-	■	-	■	-	■	-	-	■	-	■	■	-	-	■	■	■	-	-	■	■	■
-	-	-	■	-	■	-	■	-	-	■	-	■	■	-	-	■	■	■	-	-	■	■	■

90 × 95 × 70 (iEM33xx: 126 × 105 × 70), H + 5 mm für steckbare Schraubklemme der Kommunikationsoption

Universal-Messgeräte



Bestell-Nr.		METSEPM3200	METSEPM3210	METSEPM3250	METSEPM3255	METSEPM2210	METSEPM2220	METSEPM2230	METSEPM5100	METSEPM5110	METSEPM5111	
Auswahl-Kriterien		Universal-Messgeräte										
Strommessung	Wandler 1A / 5A	■				■			■			
Spannungsmessung	direkt bis L-N / L-L V AC (darüber: per Spannungswandler)	277 / 480				400 / 600			400 / 690			
Versorgungsspannung	V AC	100 - 480				44 - 277	44 - 277	80 - 277	100 - 415			
	V DC	100 - 300				48 - 277	48 - 277	100 - 277	125 - 250			
	V DC Kleinspannung	-				-	-	-				
Energiemessung												
Genauigkeitsklasse Wirkenergie gemäß IEC 62053-21/-22		0,5S				1	1	0,5S			0,5S	
MID Genauigkeitsklasse Wirkenergie Import gemäß EN 50470-3		-				-	-	-	-	-	C	
4 - Quadrantenmessung: Wirk- und Blindenergie Import / Export und Scheinenergie		■				■			■			
Wirk-, Blind-, Scheinenergie Import pro Phase		■				-	-	-	-	-	-	
Wirkenergie Import / Export Mehrtarifzählung		4 / -				-	-	-	-	-	-	
Effektivwertmessung-Momentanwerte, Mittelwerte, max.-Werte												
Strom sowie Spannung Leiter-Leiter (L-L) und Strang (L-N) pro Phase / Mittelwert		■ / ■				■ / ■			■ / ■			
Wirk-, Blind-, Scheinleistung sowie Leistungsfaktor pro Phase / gesamt		■ / ■				■ / ■			■ / ■			
Frequenz		■				■			■			
Mittelwerte Strom sowie Wirk-, Blind-, Scheinleistung gesamt – aktuell / maximal		■ / -		■ / ■		■ / ■			■ / ■			
Messung der Netzqualität												
Unsymmetrie Strom & Spannung		■				■ / -	■	■	■			
Verzerrungsfaktor THD-U & THD-I in %		-	■			■			■			
Anzahl Messpunkte pro 50 Hz-Periode (20ms)			32				64			32		
Oberschwingungen Spannung & Strom pro Phase am Gerätedisplay (per SW)			-			-	15.	31.		15.		
Neutralleitermessung (4. Stromeingang)			-				-	-		-		
ZEP-Überwachung (über 5. 1A/5A-Stromeingang)			-				-	-		-		
ZEP-Überwachung (5. und 6. RCM-Stromeingang)			-				-	-		-		
Differenzstrom-Überwachung (über 0-20 mA Analogeingang)			-				-	-		-		
Differenzstrom-Überwachung (5. und 6. RCM-Stromeingang)			-				-	-		-		
Spannungsspitzen und -einbrüche			-				-	-		-		
Störschreiberfunktion (Oszillogramme)			-				-	-		-		
Schnittstellen												
Digitaleingänge	(über Bestelloption o. Optionsmodule)	-	1	-	2	-	-	(2)	-	-	-	
Funktion: Status (S), Tarif (T), Reset (R), S0-Impulzzähler (S0) Mittelwertsync (M)		-	S0	-	S,T,R,S0	-	-	S	-	-	-	
Digitalausgänge	(über Bestelloption o. Optionsmodule)	-	-	-	1	-	-	(2)	-	1	-	
Funktion: Alarm (A), Steuerkontakt (K), S0-Impulsgeber (S0), Mittelwertsync (M)		-	-	-	S0	S0	-	A, K, S0	-	S0	-	
Analogeingänge/-ausgänge (über Optionsmodule)			-			-	-	(2+2)		-		
Kommunikation	Datenauslesung per dynamische QR-Code Anzeigen		■				-			■		
	Modbus RTU (RS485)	-	-	■	■	-	■	■	-	■	■	
	Modbus TCP (Ethernet)		-				-			-		
	BACnet/IP (Ethernet)		-				-			-		
	Modbus-Gateway (RS485 <=> Ethernet)		-				-			-		
	HTTP/HTTPS: Webserver mit historischen und Echtzeit-Daten		-				-			-		
	DNP3 over Ethernet		-				-			-		
	EtherNet/IP		-				-			-		
	SNMP: Datenkommunikation per Requests und Traps		-				-			-		
	SMTP: Email on alarm		-				-			-		
	FTP: COMTRADE Datei		-				-			-		
weitere Merkmale												
Daten-/Event-Logging		-	-	-	■	-	-	■	-	-	-	
Anzahl Alarmtypen zur Überwachung von Messgrößen		-	6	6	18	-	-	29	-	33	-	
Temperaturmessung (integriert)			■				-			-		
Betriebsstundenzähler			■				■			■		
Datum- und Uhrzeit: Auflösung Zeitstempel			sec				sec			sec		
Zeitsynchronisation über NTP, SNTP (S), IRIG-B (I), GPS over serial (G), PTP (P)			-				-			-		
Multistandard CE / UL / CSA			■				-			■		
Energie-Management: Gerätetreiber ION Setup, Panel Server, PME, EBO		-	-	■	■	-	■	■	-	■	■	
Formfaktor												
abgesetztes Display (separate bestellbar)			-				-			-		
Installation, Montageart:			H				F			F		
Hutschiene (H), Fronteinbau (F), Montageplatte (M), 19"-Rack (R)												
Abmessungen (B x H x T), mm			90 x 100 x 70 (5TE)				96 x 96 x 50				96 x 96 x 72	

Anmerkung: Die Angaben zur Genauigkeit beziehen sich auf 5A Wandler. Die Angaben für 1A Wandler sind in den jeweiligen Produktbeschreibungen zu finden.

Netzanalysatoren



Auswahl-Kriterien	Netzanalysatoren							
	METSEPM8240	METSEPM82401	METSEPM8243	METSEPM8244	METSEPM8210	METSEPM8213	METSEPM8214	
Strommessung	Wandler 1A / 5A Wandler 333mV/1V (LVCT)							
Spannungsmessung direkt bis L-N / L-L V AC (darüber: per Spannungswandler)	400 / 690							
Versorgungsspannung	V AC 90 - 415 V DC 110 - 415 V DC Kleinspannung - 20 - 60							
Energiemessung	Genauigkeitsklasse Wirkenergie gemäß IEC 62053-21/-22 0,2S MID Genauigkeitsklasse Wirkenergie Import gemäß EN 50470-3 - C - - - - - 4 - Quadrantenmessung: Wirk- und Blindenergie Import / Export und Scheinenergie Wirk-, Blind-, Scheinenergie Import pro Phase frei prog. Wirkenergie Import / Export Mehrtarifzählung 4 / 4 (+ frei prog.)							
Effektivwertmessung-Momentanwerte, Mittelwerte, max.-Werte	Strom sowie Spannung Leiter-Leiter (L-L) und Strang (L-N) pro Phase / Mittelwert ■ / ■ Wirk-, Blind-, Scheinleistung sowie Leistungsfaktor pro Phase / gesamt ■ / ■ Frequenz ■ Mittelwerte Strom sowie Wirk-, Blind-, Scheinleistung gesamt – aktuell / maximal ■ / ■							
Messung der Netzqualität	Unsymmetrie Strom & Spannung ■ Verzerrungsfaktor THD-U & THD-I in % ■ Anzahl Messpunkte pro 50 Hz-Periode (20ms) 256 Oberschwingungen Spannung & Strom pro Phase am Gerätedisplay (per SW) 63. (127.) Interharmonische ■ Neutralleitermessung (4. Stromeingang) ■ ZEP-Überwachung (über 5. 1A/5A-Stromeingang) - ZEP-Überwachung (5. und 6. RCM-Stromeingang) - Differenzstrom-Überwachung (über 0-20 mA Analogeingang) ■ Differenzstrom-Überwachung (5. und 6. RCM-Stromeingang) - Highspeedmessung Strom & Spannung (10 ms - Echteffektivwerte) u. Analogeingang ■ Spannungsspitzen und -einbrüche ■ Störschreiberfunktion (Oszillogramme) ■ Standard Transientenerfassung bis 1,5 kV mit 51 kHz (1024 Samples/Periode) - High Speed Transientenerfassung bis 10 kV mit 10 MHz (200.000 Samples/Periode) - Kurz- / Langzeitflicker - EN 50160 Konformitätsüberwachung ■* EN 61000-4-30 Klasse S							
Schnittstellen	Digitaleingänge (über Bestelloption o. Optionsmodule) 3 (+24) Funktion: Status (S), Tarif (T), Reset (R), S0-Impulszähler (S0) frei prog. Digitalausgänge (über Bestelloption o. Optionsmodule) 1 (+8) Funktion: kW-Alarm (A) oder S0-Impulsgeber (S0) frei prog. Analogeingänge/-ausgänge (über Optionsmodule) (16 / 8) Kommunikation Modbus RTU (RS485) ■ Modbus TCP (Ethernet) ■ Modbus-Gateway (RS485 <=> Ethernet) ■ HTTP/HTTPS: Webserver mit historischen und Echtzeit-Daten ■ SNMP: Datenkommunikation per Requests und Traps ■ SMTP: Email on alarm ■ FTP: COMTRADE Datei ■ DNP3 (RS485 + Ethernet) ■ IEC 61850 ■ LWL (Ethernet) - DLMS/COSEM - Optische Schnittstelle (ANSI C12.18 / IEC 1107) - USB (mini-B) für ION Setup (Konfig., Diagnose, Daten) -							
weitere Merkmale	Daten-/Event-Logging ■ Anzahl Alarmtypen zur Überwachung von Messgrößen frei prog. Betriebsstundenzähler frei prog. Datum- und Uhrzeit: Auflösung Zeitstempel ms Zeitsynchronisation über NTP, SNTP (S), IRIG-B (I), GPS over serial (G), PTP (P) S / I / G / P Multistandard CE / UL / CSA ■ Energie-Management: Gerätetreiber ION Setup, Panel Server, PME, EBO ■							
Formfaktor	abgesetztes Display (separate bestellbar) - - (■) ■ - (■) ■ Installation, Montageart: Hutschiene (H), Fronteinbau (F), Montageplatte (M), 19"-Rack (R) F F H H+F F H H+F Abmessungen hinter der Front bzw. auf der Hutschiene (B x H x T), mm F: 96x96x77, H: 91x105x91							

*) EN 50160 Konformitätsüberwachung mit Flickermessung und Signalspannung
**) per geplantem Firmwareupdate

System PowerTag • ComPacT NSX • MasterPact MTZ



Der hier gelistete Funktionsumfang der Energiezähler PowerTag Energy wird in Kombination mit den PowerTag Link bzw. EcoStruxure Panel Server erreicht. Welche PowerTag Energy in welcher Funktionstiefe von anderen Funk-Gateways unterstützt werden wie z.B. Smartlink SI B, Smartlink SI D oder Harmony Hub, entnehmen Sie bitte der jeweiligen Dokumentation.

Bestell-Nr.	A9MEM1560	A9MEM1570	A9MEM1573	A9MEM1580	A9MEM1590	A9MEM1591	A9MEM1592	A9MEM1593
Auswahl-Kriterien	PowerTag Acti9 Flex für Acti9, Multi9 u. a. LSS			PowerTag F160; PowerTag Rope				
Strommessung In direkt bis (ohne ext. Stromwandler)	63 A			160 A	200 A	600 A	1000 A	2000 A
Spannungsmessung Un direkt bis L-N / L-L V AC				230 / 400 ±20% ²⁾				
Versorgungsspannung				über Messspannung				
Energiemessung								
Genauigkeitsklasse gemäß IEC 61557-12	1			1				
4-Quadrantenmessung	-			■				
Wirkenergie Import / Export	■ / -			■ / ■				
Blindenergie Import / Export	-			■ / ■				
Scheinenergie	-			■				
Wirk-, Blind-, Scheinenergie pro Phase	-			■ / ■ / ■				
Effektivwertmessung-Momentanwerte								
Strom pro Phase / Durchschnittswert	■ / -			■ / -				
Spannung Leiter-Leiter (L-L) pro Phase / Durchschnittswert	-	■ / -	■ / -	■ / -				
Spannung Strang (L-N) pro Phase / Durchschnittswert	■ / -	■ / -	-	■ / -				
Wirkleistung pro Phase / gesamt	■ / -	■ / ■	■	■ / ■				
Blindleistung pro Phase / gesamt	-	-	-	■ / ■				
Scheinleistung pro Phase / gesamt	- / ■	-	-	■ / ■				
Leistungsfaktor pro Phase / gesamt	- / ■	-	-	■ / ■				
Frequenz	-			■				
Effektivwertmessung 15 min-Mittelwerte								
Strom pro Phase / Durchschnittswert	-			-				
Wirk-, Blind-, Scheinleistung gesamt	■ / - / -			■ / - / -				
Messung der Netzqualität								
Unsymmetrie Strom & Spannung	-			-				
Verzerrungsfaktor THD-U & THD-I in %	-			-				
In Neutralleitermessung (4. Stromeingang)	-			-				
Ig Erdschlussstrom	-			-				
Idiff Differenzstrom	-			-				
Oberschwingungen Strom & Spannung pro Phase	-			-				
Störschreiberfunktion (Oszillogramme) für Phasenströme	-			-				
Ein-/Ausgänge				gilt für PowerTag Link: über E/A des PowerTag Control A9XMC1D3 / A9XMC2D3				
Digitaleingänge	Funktion: Status (S) / Reset (R) / S0-Impulszähler (S0)			1 / 2 S				
Digitalausgänge	Funktion: Alarmer (A) / Steuerung (S)			1 / - S				
Analogeingänge	Funktion: 4-20 mA, 0-10 V / Pt100			- -				
Kommunikations-Schnittstellen				über PowerTag Link oder Panel Server				
Protokoll	Funk auf Modbus TCP (Ethernet)			■				
	Modbus RTU (RS485)			-				
	Modbus TCP (Ethernet)			-				
	Modbus-Gateway (RS485 <=> Ethernet)			-				
	HTTP: Webserver mit historischen / Echtzeit-Daten			- / ■				
	SMTP: Email on alarm			■				
	IEC 61850 (Ethernet)			-				
weitere Merkmale								
Daten-/Event-Logging	-			-				
Temperaturmessung (integriert)	-			■				
Betriebsstundenzähler	■			■				
Datum- und Uhrzeit: Auflösung Zeitstempel	-			-				
Datum / Uhrzeit seit Teilzählerreset	-			-				
Alarmierung: Überwachung von Messwerten und Alarmierung	■			■				
Energie-Management: Gerätetreiber EcoStruxure Power Commission, Panel Server, PME, EBO	■			■				
Formfaktor								
Platzbedarf bzw. Abmessungen (B x H x T), mm	LSS + 20 mm			91 x 21(39)x 62	18x105x68 ¹⁶⁾			
Teilungseinheiten	1	3	3	-	1			
Installation, Montageart	oben / unten am LSS angebaut			oben / unten am LS ¹⁵⁾	auf Hutschiene ¹⁶⁾			
Anzeige¹²⁾								
vor Ort Gerätedisplay oder App-Zugriff (Integriert / Abgesetzt FDM 121 / Smartphone App per Bluetooth oder NFC)	-			-				
vor Ort Systemdisplay (PowerTag Link Display: derzeit nur unterstützt von PowerTag Link)	■			■				
dezentraler App-Zugriff (Vijeo Design'Air über WiFi auf FDM 128)	■			■				

								
LV434020 (3pol) LV434021 (4pol) LV434022 (3pol) LV434023 (4pol)			ML 5.xE ML 6.xE ML 7.xE			ML X		
PowerTag NSX für ComPacT NSX, INS, INV			Micrologic E für ComPacT NSX			Micrologic X für MasterPact MTZ		
250 A		630 A	ML x.2E: 250A/ ML x.3E ¹⁾ : 630A			MTZ1: 1600A/ MTZ2: 4000A/ MTZ3: 6300A		
400 / 690 ³⁾ 24 V DC (erforderlich für I < 20 % In)								
1			2			1		
■ / ■			■ / ■			■ / ■		
■ / ■			■ / ■			■ / ■		
-			-			-		
■ / - / -			-			■ / ■ / ■ ⁹⁾		
■ / -			■ / ■			■ / ■		
■ / -			■ / ■			■ / ■		
■ / ■			■ / ■			■ / ■		
- / ■			■ / ■			■ / ■		
- / ■			■ / ■			■ / ■		
-			-			-		
-			■ / -			■ / ■		
■ / - / -			■ / ■ / ■			■ / ■ / ■		
-			■			■		
-			■ ⁴⁾			■ ⁴⁾		
-			ML 6.xE ⁴⁾			ML 6.0 X ⁴⁾		
-			ML 7.xE ^{5) 6)}			ML 7.0 X ^{7) 8)}		
-			-			40. ¹⁰⁾		
-			-			■ ¹¹⁾		
über E/A-Modul, Angabe für max. 1+1 Module pro Schalter								
6+6 S / R / S0 3+3 Relais (bi-stabil) A / S 1+1 - / ■								
IFM, IFE, IFE +			IFM, IFE, IFE +			IFM, IFE, IFE +, eIFE		
-			-			■ ¹³⁾		
IFM			IFM			IFM		
IFE, IFE +			IFE, IFE +			IFE, IFE +, eIFE		
IFE +			IFE +			IFE +		
■ / ■ (nicht: IFM)			■ / ■ (nicht: IFM)			■ / ■ (nicht: IFM)		
■ (nicht: IFM)			■ (nicht: IFM)			■ ¹⁴⁾		
-			-			-		
-			- / ■			■		
■			■			■		
■			■			■		
-			sec			sec		
-			■			■		
■			■			■		
■			■			■		
NSX + 40 mm			NSX + 40 mm			NSX + 65 mm		
-			-			-		
unten am NSX angebaut			integriert im Leistungsschalter			integriert im Leistungsschalter		
-			-			-		
-			I / A / -			I / - / S		
■			-			■ ¹³⁾		
■			■			■		

- 1) Strommessung ML 7.3 ist begrenzt auf Ir 570 A
- 2) PowerTag Flex A9MEM1560 230 V AC L-N
- 3) MTZ1 H3 Bemessungsspannung Ue = 440 V AC L-L
- 4) in 4poliger Ausführung oder über separaten Stromwandler ENCT. MasterPact MTZ: Messung des Ig Erdschlussstrom auch über SGR Wandler am Zentralen Erdungspunkt (ZEP)
- 5) Bestelloptionen beachten: Schutzfunktion mit Auslösung (Standardvariante mit RCB-Funktion) oder Monitoring- / Alarm-Funktion ohne Auslösung (AL Variante mit RCM-Funktion)
- 6) Differenzstromwandler im ComPacT NSX Schalter integriert
- 7) Bestelloptionen beachten: Schutzfunktion mit Auslösung (Micrologic 7.0 X mit RCB-Funktion) und Monitoring- / Alarm-Funktion (Digitales Modul LV850007 „Erdschlussalarm ANSI 51N/G“)
- 8) Differenzstromwandler für MasterPact MTZ: separate rechteckige Wandler Typ Vigi bis 1600 A bzw. 3200 A
- 9) über Digitales Modul LV850002 „Energie pro Phase“
- 10) über Digitales Modul LV850006 „Oberschwingungsanalyse THD“
- 11) über Digitales Modul LV850003 „Wellenformerkennung bei Auslöseereignis“, Auswertung per MTZ SmartApp oder EcoStruxure Power Commission als COMTRADE Datei
- 12) verfügbare Daten variieren je nach Anzeigetyp (s. Kataloge und Handbücher)
- 13) über Digitales Modul LV850018 „PowerTag für MasterPact MTZ“
- 14) über Digitales Modul LV850046 „IEC 61850 Datenmodell“
- 15) immer Netz-seitig vor dem bei Schütz installieren (nicht Motor-seitig)
- 16) Rogowski-Wandler Bajonett-Verschluß: 100mm Durchmesser und 1m Zuleitung

mySE

Self-Service einfach wie nie

Ihre Online-Auftragsabwicklung: Preise und Verfügbarkeiten prüfen, Bestellungen platzieren und Sendungen verfolgen.

se.com/de/myse

mySchneider Kundenportal

Think big – Partner werden

Ihr Zugang zu Segmentnachrichten, Tools, Seminaren und vielem mehr, individuell zugeschnitten auf Ihre Bedürfnisse.

se.com/de/myschneider

EcoStruxure™

Innovation At Every Level

EcoStruxure™

Vernetzen. Erfassen. Analysieren. Agieren: Mehrwert für Ihr Unternehmen durch unsere branchenführende Technologieplattform.

se.com/de/ecostruxure

se.com/de

Erfahren Sie, wie Sie mit Hilfe von Metering, Monitoring und Management Ihre Kosten senken und Ausfallsicherheit garantieren können. Auch in der einfachen Nachrüstung.

 Schneider Electric GmbH
Gothaer Straße 29
40880 Ratingen
se.com/de

 Schneider Electric Austria Ges.m.b.H.
Am Europlatz 2, Stiege 6 / 3. OG
1120 Wien
se.com/at

 Schneider Electric (Schweiz) AG
Schermenwaldstrasse 11
3063 Ittigen
se.com/ch