

# UMD 705 – Messtechnik für die Hutschiene



## UMD 705

Das UMD 705 ist ein kompaktes Netzqualitätsmessgerät mit Datenlogger zur Montage auf der DIN Hutschiene. Es misst 3-phasig Strom und Spannung mit bis zu 3 Tarifen im 6-Quadranten-Betrieb und die Arbeit in Klasse 0,2s, sowie alle üblichen Netzgrößen, z.B. Oberschwingungen bis zur 50sten Harmonischen. Es bildet optional die Netzqualität nach EN 50160, EN 61000-4-30, EN 61000-4-30, EN 61557-12 mit dem PQ S Firmware-Modul ab. Es besitzt einen großen 512MB Speicher. Über die Ethernet-Schnittstelle kann auf das Gerät zugegriffen, und über den dazugehörigen Webserver Live-Messwerte über den Webbrowser betrachtet werden. Damit sind auch Internetprotokolle einlesbar und es lassen sich SPS- und Gebäudeleitsysteme einfach anbinden. Digitale Ein/Ausgänge und eine serielle RS485-Schnittstelle sind integriert. Das UMD 705 kann auch als Modbus-Master zum Anbinden von bis zu 31 Modbus Slaves in Netzwerkstrukturen genutzt werden. Mit dem optionalen Firmware-Modul GO werden Oszilloskopfunktionen für Strom und Spannung aktiviert und Triggersignale für Grenzwertereignisse eingestellt.



## Einsatz

Das Gerät wird in der Gebäudeautomation zur Überwachung der Infrastruktur eingesetzt.

### Standard

<b>INPUTS</b> 3U, 3I	<b>MEASUREMENT</b> U, I, P, Q	<b>PF, cos, THD</b>	<b>+/-</b> Wh, varh	<b>HARMONICS</b> 50	<b>SUPPLY</b> 230V
<b>SAMPLING</b> 6,4kHz	<b>FLASH</b> 512MB	<b>RS485</b>	<b>STANDARDS</b> IEC 61557-12	<b>STANDARDS</b> class 0.5S IEC 62053-22	<b>INPUTS</b> 1xDIGI
<b>CURRENT INPUT</b> X/5A	<b>MODBUS</b>	<b>OUTPUTS</b> 2xPULSE			

### Optional

<b>WEBSERVER</b>	<b>OUTPUTS</b> 2xRELAY	<b>USB</b>	<b>ETH</b>	<b>NTP</b>
<b>STANDARDS</b> EN 50160	<b>STANDARDS</b> class S IEC 61000-4-30	<b>SUPPLY</b> 12V/24V/230V		

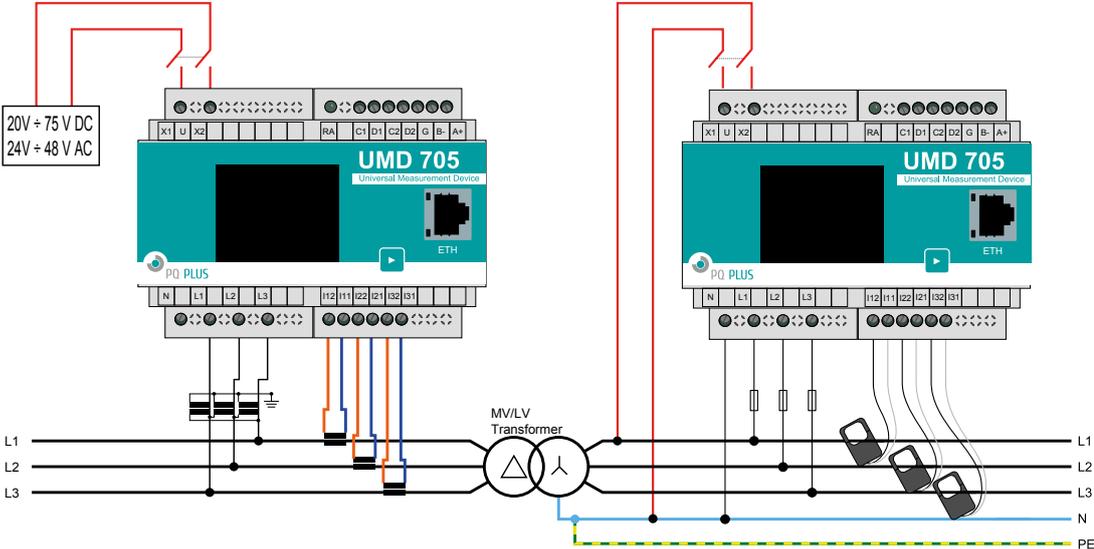
Versorgungsspannung		Messspannung					Kommunikation				Typ	Artikelnummer
85 - 510V AC 85 - 350V DC	20 - 50V AC 20 - 75V DC	7 - 720V LL	Digitale Ein- / Ausgänge	Speichergröße in MB	Uhr	RS485	Ethernet	Modbus-Master	USB			
•	-	•	2	512	•	•	-	-	•	UMD 705CBM*	11.17.1105	
-	•	•	2	512	•	•	-	-	•	UMD 705CBM	11.17.3105	
•	-	•	2	512	•	•	•	•	-	UMD 705E*	11.17.1104	
-	•	•	2	512	•	•	•	•	-	UMD 705E	11.17.3104	

\* Vorzugstypen (kurze Lieferzeiten)

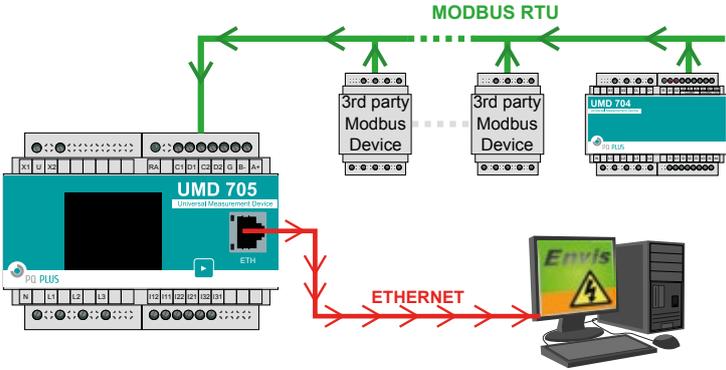
## Technische Spezifikation – UMD 705

Messung	Spannung (ULL;ULN)	U1; U2; U3, U12; U23; U31	Kl.0,2
	Strom	IL1; IL2; IL3;	Kl.0,5
	Leistung	Wirk/Blindleistung Import/Export pro Phase L1; L2; L3 ; pro Tarif T1; T2; T3	
	Wirkleistung	P1; P2; P3; 3P Import; Export	Kl.1
	Blindleistung	Q1, Q2, Q3; 3Q	Kl.1
	Scheinleistung	S1; S2 ; S3; 3S	Kl.1
	Harmonische Verzerrungsleistung	D1; D2; D3;	
	Leistungsfaktor ;cos phi	PF1,PF2,PF3, PF, cos phi1,cos phi2, cos phi3	Kl.0,5
	Symetrie	ja	
	Oberschwungung Spannung	THDU1; THDU2; THDU3; THDU12; THDU23; THDU31	Kl.2
	Oberschwungung Strom	THDI1; THDI2; THDI3;	Kl.2
	Harmonische je Ordnung	1. bis 50. für U/I	
	Klirrfaktor	U1fh; U2fh; U3fh;Unfh; I1fh; I2fh; I3fh;Infh	
	Frequenz	40...70 Hz	Kl.0,05
	Wirkarbeit	4 Quadranten Messung Import/ Export pro Phase ; pro Tarif; Gesamt	Kl. 0,5s
	Blindarbeit	4 Quadranten Messung Import/ Export pro Phase ; pro Tarif; Gesamt	Kl. 2
	Flicker	Ja mit PQS	
Daten-logger	Speicher (Flash)	ULN; ULL; I; P; Q; S; D; THDU; THDI; f; Ufh; Status I/O	
	Energie	Wirk/Blindleistung Import/Export pro Phase L1; L2; L3 ; pro Tarif T1; T2; T3	
	Spannungseinbrüche	Option Firmware PQ	
	Oszillogrammfunktion	Option General Oscilogram	
weitere Funktionen	Alarmer	Logik; Grenzwerte für Über/Unterschreitung	
	I/O	1 Digital Eingang / 2 Ausgänge; 60 V AC / 100 V DC, 300 mA;	
	Speicher	512 MB Flash	
	Aufzeichnungsintervall	sec; min; h; Tage; Monat; Jahr	
	Kommunikation	RS485 Modbus; Ethernet 10MBit/s; opt. USB, M-Bus	
elektrischer Anschluss	Versorgungsspannung	U:85...510V AC / 85...350V DC U:20...50V AC / 20...75V DC	
	Leistungsaufnahme	7VA/3W	
	Überspannungskategorie	CAT III/300V	
Meß- bereiche	Nenn-Spannung	180...280V AC	
	Überlast	1,95 kV LN/1s	
	Impedanz	2,7MOhm	
	Eingangssignal	X/1//5 A	
	Überstrom	1,2x In (max. 70A/1s)	
	Abtastrate	6,4kHz	
	PQ Auswertung	EN50160 opt. mit FW Modul PQ S	
Umgebungs- bedingungen	Temperaturbereich Betrieb	T:-25°C ÷ 60°C	
	Temperaturbereich Lager	T:-40°C ÷ 85°C	
Elektromagne- tische Verträglichkeit	Abstrahlung	EN 61000-4-2 ÷ -3 ÷ -4 ÷ -5 ÷ -6 ÷ -11	
	Einstrahlung	EN55011 Kl.A EN55022 Kl.A	
Schutzart	Rückseite	IP20	
Maße	BxHxT	105x90x58 mm	

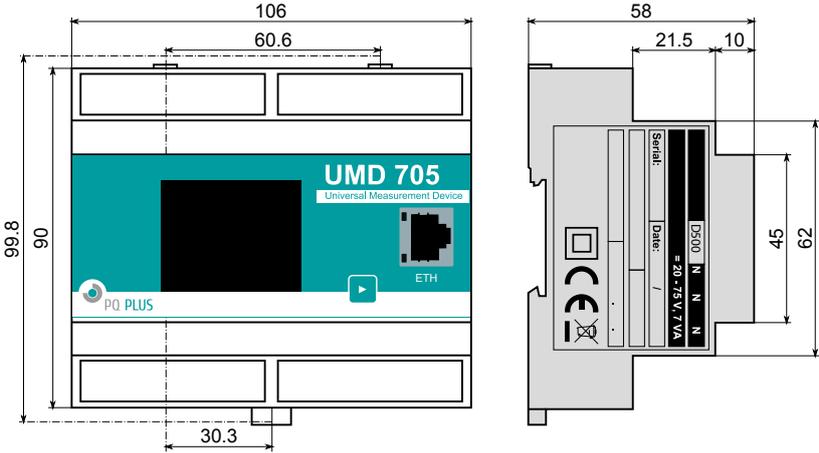
### Typische Anschlussvariante - UMD 705



### ModBus Master Firmware - UMD 705



### Maßbilder - UMD 705



## UMD 707RCM – Messtechnik für die Hutschiene



### UMD 707RCM

Das UMD 707RCM ist ein kompaktes High-End Fehlerstrommessgerät zur Montage auf der DIN Hutschiene. Es misst 5 kanalig Fehlerströme (TypA) und die Spannungsqualität (Oberschwingungen bis zur 128sten Harmonischen; Spannungseinbrüche 40µsec).

Die Messung erfolgt über die RCM-CT Fehlerstromwandler. Das Gerät besitzt einen großen 512MB Speicher. Über die Ethernet-Schnittstelle kann auf das Gerät zugegriffen werden und über den dazugehörigen Webserver können Live-Messwerte über den Webbrowser betrachtet werden. Damit sind auch Internetprotokolle wie NTP einlesbar.

Es lassen sich SPS- Systeme und Gebäudeleitsysteme einfach über Modbus TCP anbinden. Digitale Ein-/Ausgänge und eine serielle RS485-Schnittstelle sind integriert. Mit dem Firmware-Modul Go werden Oszilloskopf-Funktionen für Spannung aktiviert und Triggersignale für Grenzwertereignisse eingestellt. Ausserdem ist ein PT100 Eingang vorhanden.



### Einsatz

Das Gerät wird zur Messung von Fehlerströmen in Abgängen/Unterverteilungen eingesetzt. Damit lässt sich nach VDE 0105-100/A eine kontinuierliche Überwachung aufbauen und somit kann eine Messung nach DGUV3 entfallen.

#### Standard

<b>INPUTS</b> <b>4U, 4I</b>	<b>HARMONICS</b> <b>128</b>	<b>SAMPLING</b> <b>25kHz</b>	<b>SUPPLY</b> <b>230V</b>	<b>USB</b>	<b>ETH</b>	<b>NTP</b>	<b>INPUTS</b> <b>Pt100</b>	<b>SUPPLY</b> <b>230V</b>
<b>INPUTS</b> <b>2xDIGI</b>	<b>OUTPUTS</b> <b>2xPULSE</b>	<b>WEBSERVER</b>	<b>BATTERY</b>	<b>FLASH</b> <b>512MB</b>	<b>RS485</b>	<b>MODBUS</b>	<b>CURRENT INPUT</b> <b>5X/mA</b>	<b>INPUTS</b> <b>RCM</b>

## Technische Spezifikation – 707RCM

Messung	Spannung (ULL;ULN)	U1; U2; U3, UN, U12; U23; U31	KI.0,05
	Strom	IL1; IL2; IL3; ILN; Idiff	KI.0,05
	Leistung	Wirk/Blindleistung Import/Export pro Phase L1; L2; L3 ; pro Tarif T1; T2; T3	
	Wirkleistung	P1; P2; P3; PN; 3P Import; Export	KI. 0,1
	Blindleistung	Q1, Q2, Q3; QN; 3Q	KI.1
	Scheinleistung	S1; S2 ; S3; SN; 3S	KI.0,2
	Harmonische Verzerrungsleistung	D1; D2; D3; DN	
	Leistungsfaktor ;cos phi	PF1,PF2,PF3; PFN, PF, cos phi1,cos phi2, cos phi3	KI.0,5
	Symmetrie	ja	
	Oberschwingung Spannung	THDU1; THDU2; THDU3; THDUN; THDU12; THDU23; THDU31	KI.1
	Oberschwingung Strom	THDI1; THDI2; THDI3; THDIN	KI.1
	Harmonische je Ordnung	1. bis 128. für U/I	
	Klirrfaktor	U1fh; U2fh; U3fh;Unfh; I1fh; I2fh; I3fh;Infh	
	Frequenz	40...70 Hz	KI.0,02
	Wirkarbeit	4 Quadranten Messung Import/ Export pro Phase ; pro Tarif; Gesamt	KI. 0,2s
	Blindarbeit	4 Quadranten Messung Import/ Export pro Phase ; pro Tarif; Gesamt	KI. 2
	Flicker	P st; P it	KI. 2
Daten-logger	Speicher (Flash)	ULN; ULL; I; P; Q; S; D; THDU; THDI; f; Ufh; Status I/O	
	Energie	Wirk/Blindleistung Import/Export pro Phase L1; L2; L3 ; pro Tarif T1; T2; T3	
	Spannungseinbrüche	Ja	
	Oszillogrammfunktion	Option General Oscilogram	
weitere Funktionen	Alarmer	Logik; Grenzwerte für Über/Unterschreitung	
	Digitale I/O	2 Digital Eingänge/ 2Ausgänge 100V AC/DC, 100 mA;	
	Analoge I/O	1x PT100	
	Speicher	512 MB Flash	
	Aufzeichnungsintervall	sec; min; h; Tage; Monat; Jahr	
Kommunikation	RS485 Modbus; Ethernet 100MBit/s; USB		
elektrischer Anschluss	Versorgungsspannung	U:85...275V AC U:20...50V AC / 20...75V DC	
	Leistungsaufnahme	10VA/5W	
	Überspannungskategorie	CAT III/300V	
Meß-bereiche	Mess-Spannung	5..1470V AC	
	Überlast	2,21 kV LN/1s 1300V AC U//N dauernd	
	Impedanz	3,9MOhm	
	Eingangssignal	X/1//5A; RCM	
	Überstrom	3x In (max. 70A/1s)	
Abtastrate	25 kHz		
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich Betrieb	T:-20°C ÷ 60°C	
	Temperaturbereich Lager	T:-30°C ÷ 88°C	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Abstrahlung	EN 61000-4-2 ÷ -3 ÷ -4 ÷ -5 ÷ -6 ÷ -11	
	Einstrahlung	EN55011 Kl.A EN55022 Kl.A	
Schutzart		IP20	
Maße	BxHxT	107x90x58 mm	

## UMD 709 / 710A – Messtechnik für die Hutschiene



### UMD 709 / 710A

Das UMD 709/710A ist ein kompaktes High-End Netzqualitätsmessgerät zur Montage auf der DIN Hutschiene. Es misst 4-phasig Strom und Spannung mit bis zu 3 Tarifen im 6-Quadranten-Betrieb in Klasse 0,05 und damit die Arbeit in Klasse 0,2s, sowie alle üblichen Netzgrößen, z.B. Oberschwingungen bis zur 128sten Harmonischen. Mit dem 5ten Anschluss können Fehlerströme kontinuierlich gemessen werden. Das Gerät bildet die Netzqualität nach EN 50160, Class A EN 61000-4-30\*, EN 61557-12, EN 62053-22 ab und ist nach Klasse A\* zertifiziert. Es besitzt einen großen 512MB Speicher. Über die Ethernet-Schnittstelle kann auf das Gerät zugegriffen, und über den dazugehörigen Webserver Live-Messwerte über den Webbrowser betrachtet werden. Damit sind auch Internetprotokolle wie NTP einlesbar und es lassen sich SPS- Systeme und Gebäudeleitsysteme einfach anbinden. Digitale Ein-/Ausgänge und eine serielle RS485-Schnittstelle sind integriert. Mit dem Firmware-Modul GO werden Oszilloskopfunktionen für Strom und Spannung aktiviert und Triggersignale für Grenzwertereignisse eingestellt. Mit dem Softwaremodul PQ A\* wird die Spannungsqualität kontinuierlich aufgezeichnet und ausgewertet.\*



\* nur beim UMD 710A

### Einsatz

Das Gerät wird zur kontinuierlichen Überwachung der Spannungsqualität in Rechenzentren; Gebäuden oder bei Energieversorgern eingesetzt. Weiterhin wird das UMD 709/ 710A mit einem entsprechenden Fehlerstromwandler zur Erfassung von Fehlerströmen / Differenzströmen eingesetzt.

#### Standard

<b>INPUTS</b> 4U, 4I	<b>MEASUREMENT</b> U, I, P, Q	<b>PF, cos, THD</b>	<b>+/-</b> Wh, varh	<b>HARMONICS</b> 128	<b>SAMPLING</b> 25 kHz	<b>SUPPLY</b> 230V	<b>USB</b>
<b>INPUTS</b> 2x DIGI	<b>OUTPUTS</b> 2x PULSE	<b>WEBSERVER</b>	<b>STANDARDS</b> class 0.2S IEC 62053-22	<b>STANDARDS</b> IEC 61557-12	<b>ETH</b>	<b>NTP</b>	<b>INPUTS</b> Pt100
<b>BATTERY</b>	<b>FLASH</b> 512MB	<b>RS485</b>	<b>MODBUS</b>	<b>CURRENT INPUT</b> X/5A	<b>SUPPLY</b> 230V	<b>INPUTS</b> RCM	

#### Optional

<b>STANDARDS</b> class A IEC 61000-4-30	<b>FIRMWARE</b> GO
<b>FIRMWARE</b> RCS	<b>STANDARDS</b> EN 50160

Versorgungsspannung		Messspannung	Diff.-strommess.						Kommunikation					Typ	Artikelnummer
85 - 275 V AC 80 - 350 V DC	20 - 50V AC 20 - 75V DC	5 - 1470V LL	Anzahl	Digitale Ein- / Ausgänge	Speichergröße in MB	Uhr	PT100-Eingang	RS485	Ethernet	Modbus-Master	Klasse A	USB			
•	-	•	1	4	512	•	•	•	•	•	-	•	UMD 709	11.15.2110	
•	-	•	1	4	512	•	•	•	•	•	•	•	UMD 710A	12.16.2110	

## Technische Spezifikation – 709 / 710A

Messung	Spannung (ULL;ULN)	U1; U2; U3, UN, U12; U23; U31	KI.0,05
	Strom	IL1; IL2; IL3; ILN; Idiff	KI.0,05
	Leistung	Wirk/Blindleistung Import/Export pro Phase L1; L2; L3 ; pro Tarif T1; T2; T3	
	Wirkleistung	P1; P2; P3; PN; 3P Import; Export	KI. 0,1
	Blindleistung	Q1, Q2, Q3; QN; 3Q	KI.1
	Scheinleistung	S1; S2 ; S3; SN; 3S	KI.0,2
	Harmonische Verzerrungsleistung	D1; D2; D3; DN	
	Leistungsfaktor ;cos phi	PF1,PF2,PF3; PFN, PF, cos phi1,cos phi2, cos phi3	KI.0,5
	Symmetrie	ja	
	Oberschwingung Spannung	THDU1; THDU2; THDU3; THDUN; THDU12; THDU23; THDU31	KI.1
	Oberschwingung Strom	THDI1; THDI2; THDI3; THDIN	KI.1
	Harmonische je Ordnung	1. bis 128. für U/I	
	Klirrfaktor	U1fh; U2fh; U3fh;Unfh; I1fh; I2fh; I3fh;Infh	
	Frequenz	40...70 Hz	KI.0,02
	Wirkarbeit	4 Quadranten Messung Import/ Export pro Phase ; pro Tarif; Gesamt	KI. 0,2s
	Blindarbeit	4 Quadranten Messung Import/ Export pro Phase ; pro Tarif; Gesamt	KI. 2
	Flicker	P st; P it	KI. 2
Daten-logger	Speicher (Flash)	ULN; ULL; I; P; Q; S; D; THDU; THDI; f; Ufh; Status I/O	
	Energie	Wirk/Blindleistung Import/Export pro Phase L1; L2; L3 ; pro Tarif T1; T2; T3	
	Spannungseinbrüche	Ja	
	Oszillogrammfunktion	Option General Oscilogram	
weitere Funktionen	Alarmer	Logik; Grenzwerte für Über/Unterschreitung	
	Digitale I/O	2 Digital Eingänge/ 2Ausgänge 100V AC/DC, 100 mA;	
	Analoge I/O	1x PT100	
	Speicher	512 MB Flash	
	Aufzeichnungsintervall	sec; min; h; Tage; Monat; Jahr	
	Kommunikation	RS485 Modbus; Ethernet 100MBit/s; USB	
elektrischer Anschluss	Versorgungsspannung	U:85...275V AC U: 80...350V DC	
	Leistungsaufnahme	10VA/5W	
	Überspannungskategorie	CAT III/300V	
Meß-bereiche	Mess-Spannung	5..1470V AC	
	Überlast	2,21 kV LN/1s 1300V AC U//N dauernd	
	Impedanz	3,9MOhm	
	Eingangssignal	X/1//5A; RCM	
	Überstrom	3x In (max. 70A/1s)	
	Abtastrate	25 kHz	
Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich Betrieb	T:-20°C ÷ 60°C	
	Temperaturbereich Lager	T:-30°C ÷ 88°C	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Abstrahlung	EN 61000-4-2 ÷ -3 ÷ -4 ÷ -5 ÷ -6 ÷ -11	
	Einstrahlung	EN55011 Kl.A EN55022 Kl.A	
Schutzart		IP20	
Maße	BxHxT	107x90x58 mm	

## Firmware-Module



### PQ S / PQ A

Diese Module erlauben die Auswertung der Messwerte nach der EN50160 bzw. der IEC 61000-4-30. Es sind Flicker, Spannungseinbrüche und Interharmonische darstellbar. Die Auswertung erfolgt wöchentlich und wird in einem Archiv abgespeichert. In einem separaten Archiv können Grenzwertverletzungen und Spannungseinbrüche gespeichert werden.

PQ A ist im UMD 706A und UMD 710A enthalten.

### GO – General Oszillogramm

Mit GO werden schnelle transiente Ereignisse (zB Spannungseinbrüche) aufgezeichnet.

GO ist im UMD 706A und UMD 710A enthalten.

### RCS – Rundsteuersignale

Das RCS-Modul (für Netz- oder Signalspannung) aktiviert die Möglichkeit, verschiedene Rundsteuersignale auf dem überwachten Stromnetz zu erkennen, zu bewerten, zu dekodieren und zu speichern. Die Signalfrequenz kann manuell eingestellt werden. Die Signale werden decodiert und im internen Speicher archiviert. Auf Geräten mit Display kann der Signalpegel auch Live angezeigt werden.

Bezeichnung	Beschreibung	Funktion verfügbar für	Best.Nr.
PQ S	DIN EN 50160	UMD 97, UMD 705, UMD 709, UMD 807	52.21.1340
GO	Oszilloskop Funktion	UMD 97, 701, 705, 807, 709	53.21.1340
RCS	Rundsteuersignale	UMD 97, 704, 705, 709, 710, 807	54.21.1340