

PRODUKTFAMILIE MT 5x0/UMT 5x0 – Vergleich und gemeinsame Charakteristiken



Hauptcharakteristiken aller Messumformer der Familie MT 5x0/UMT 5x0

- Messgenauigkeit 0,2 (IEC EN 60688)
- 4 Ein-/Ausgangsmodule:
 - max. 4 analoge Ausgänge
 - max. 4 digitale Eingänge
 - max. 4 digitale Ausgänge
 - max. 4 Impulsausgänge
 - max. 2 Tarifeingänge
 - max. 4 Alarime (nur bei MT 550/UMT 550, MT 560/UMT 560)
 - mit einer Kombination von oben genannten Ein-/Ausgängen
- An der Stelle des vierten V/I-Moduls kann zusätzlich ein serielles Kommunikationsmodul COM2 angebracht werden.
- Die Impulsausgänge können getrennt für jeden gewählten Tarif oder gemeinsam für alle Tarife eingestellt werden.
- Analogausgang mit Bereichen (+20 mA in +-10 V), andere Bereiche mit der Software einstellbar
- Zwei Kommunikationseingänge:
 - COM1: drei Kommunikationsarten möglich, stets nur eine verfügbar: RS232/485, Ethernet, USB (oder serielle Kommunikationsstelle oder Ethernet und USB oder nur Ethernet oder nur USB)
- Kommunikationsprotokolle: Modbus (Datenübertragung bis zu 115.200 bit/s), DNP3 (2. Niveau)
- Der Umformer reagiert auf die Kommunikationsforderung abgesehen von der Protokollart (Modbus oder DNP3), ohne vorherige Einstellung
- Frequenzbereich: 16 2/3 Hz / 45 Hz / 65 Hz / 400 Hz
- Echtzeituhr für die Aufzeichnung der Energie
- Universelle Hilfsversorgung
- Zwei Typen von geschützten Eingängen (Hilfsversorgung-, Spannungs-, Strom-)
 - amerikanische Steckverbinder
 - europäische Steckverbinder
- Kommunikations-Steckverbinder (DB9 oder RJ45 oder USB, RJ11), abgedeckt (Schiebedecke)
- Maße UMT5xx 160 mm (Breite) x 75 mm (Höhe) x 125 mm (Tiefe)
- Software MiQen

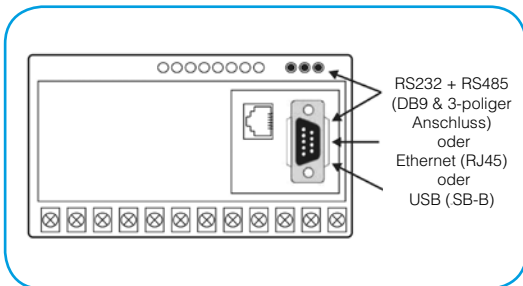


Bild 1: Anzeige des Kommunikationseingangs COM1

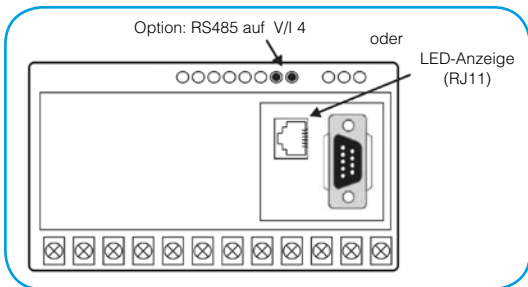
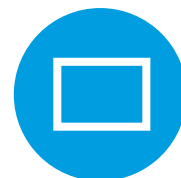


Bild 2: Anzeige des Anschlusses einer getrennten LED-Anzeige bzw. einer seriellen

Charakteristiken:

	Mechanisches Relais	Halbleiter-Relais
Kontaktbereiche	250 V - 6 A - 1500 VA (AC) (250 V AC - 6 A ohmsche AC -Last , 100.000 Schaltspiele)	35 V - 6 A - 210 VA (DC) (30 V DC - 6 A, ohmsche Last, 500.000 Schaltspiele)
Kontaktspannung	Max. 260 V (AC)	Max. 100 V (DC)
Isolation	1.000 V (AC) zwischen geöffneten Kontakten	4.000 V (AC) zwischen Spule und Kontakten
Impulse	max. Anzahl der Impulse pro Stunde: 4.000	max. Anzahl der Impulse pro Stunde: 40.000
	Min. Impulszeitdauer: 100 ms	



Tarifeingänge

- Tensión nominal – Un: 230 V
- Speisespannung: 0,8..1,15 Un
- Strom bei Nennspannung < 0,5 mA
- Tarifeingänge sind von anderen Stromkreisen galvanisch getrennt.

Legende:

- keine Funktion
- Funktion verfügbar
- Funktion als Option
- PO - Impulsausgang
- TI - Tarifeingang
- AL - Alarmausgang
- AN - Analogausgang
- DI - Digitaleingang
- DO - Digitalausgang
- TF - thermische Funktion
- FW - fixes Fenster
- SW - gleitendes Fenster
- COM - zusätzlicher Kommunikationseingang (COM2)

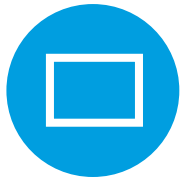
TABELLE 1: PRODUKTFAMILIE MT 5XX/UMT 5XX – VERGLEICH UND GEMEINSAME CHARAKTERISTIKEN

Messinstrument	Multifunktionsmessumformer	Netzrecorder	Netzanalysator
ANSI	UMT 540	UMT 550	UMT 560
DIN	MT 540	MT 550	MT 560
Hardware-Konfiguration			
Genauigkeitsklasse (typisch, Messbereich), %	0,2	0,2	0,2
Versorgung	Uni-LO / Uni-HI*	Uni-LO / Uni-HI*	Uni-LO / Uni-HI*
Energiezähler	4	4	4
Echtzeituhr	•	•	•
Anschlussmöglichkeit für eine getrennte LED-Anzeige **	•	•	•
FLASH-Speicher-Kapazität	-	8 Mb	8 Mb
Automatisch einstellbare Strombereiche	•	•	•
Automatisch einstellbare Spannungsbereiche	•	•	•
Eingangsbereiche			
Strom – In = 5 A, max.12 A	•	•	•
Spannung – Un = 500V L-N, max. 750 V L-N sin	•	•	•
Frequenz – 16 2/3 Hz oder 45 bis 65 Hz oder 300 Hz oder 400 Hz	•	•	•
Kommunikation			
Kommunikationseingänge	1 standardmäßig + 1 optionell **	1 standardmäßig + 1 optionell **	1 standardmäßig + 1 optionell **
Typ der Kommunikations-Schnittstelle: seriell (RS 485 + RS 232)/Ethernet/USB ***	•/•/•	•/•/•	•/•/•
Kommunikationsprotokoll: Modbus/DNP3	•/•	•/•	•/•
Ein-/Ausgänge			
V/I 1: AN / DI / DO / PO / TI / AL	◦/◦/◦/◦/◦/◦	◦/◦/◦/◦/◦/◦	◦/◦/◦/◦/◦/◦
V/I 2: AN / DI / DO / PO / TI / AL	◦/◦/◦/◦/◦/◦	◦/◦/◦/◦/◦/◦	◦/◦/◦/◦/◦/◦
V/I 3: AN / DI / DO / PO / TI / AL	◦/◦/◦/◦/◦/◦	◦/◦/◦/◦/◦/◦	◦/◦/◦/◦/◦/◦
V/I 4: AN / DI / DO / PO / TI / AL / COM2**	◦/◦/◦/◦/◦/◦/◦	◦/◦/◦/◦/◦/◦/◦	◦/◦/◦/◦/◦/◦/◦
Funktion			
Einstellbare Auffrischungszeit (Kommunikation)	•	•	•
MD-Ausrechnung (TF, FW, SW)	•	•	•
Tarifuhr	•	•	•
Kostenmanagement	•	•	•
Einstellbare Alarme	32	32	32
Aufzeichnung der Alarme	-	•	•
Aufzeichnung der Messungen	-	•	•
Analyse nach EN 50160	-	-	•
PC-Software	MiQen	MiQen	MiQen
Messungen			
Ist-Werte: U, I, P, Q, S, PF, PA, f, φ	•	•	•
Energie	•	•	•
Maximalwert des Durchschnittstroms in der Messperiode (MD)	•	•	•
Minimalwerte: U, I, P, Q, S, PF, PA, f, φ	•	•	•
Maximalwerte: U, I, P, Q, S, PF, PA, f, φ	•	•	•
THD	•	•	•

* Uni-LO: Niederspannung (45...70 V AC, 19...70 V DC); Uni-HI: Hochspannung (70...276 V AC, 70...300 V DC)

** Durch den Kommunikationseingang (COM2) wird die Möglichkeit zum Anschluss einer getrennten LED-Anzeige ausgeschlossen und es wird nur eine serielle Schnittstelle RS485 über das vierte Ein-/Ausgangs-Anschlussmoduls ermöglicht.

*** Mit einigen Beschränkungen (siehe die Gebrauchsanweisungen für MT/UMT 5xx)



MT 560/UMT 560 – MESSUMFORMER UND NETZANALYSATOR

ANWENDUNG

Der Messumformer – Netzanalysator MT 560/UMT 560 – ist für eine ständige Analyse der Spannungsqualität nach der Norm SIST EN 50160 bestimmt. Alle Grundparameter (Strom, Spannung, Leistung) werden mit einer Genauigkeit von 0,2 gemessen. In einem internen Speicher werden die Berichte aufbewahrt. Gespeichert werden auch Abweichungen der Messgrößen von den Standardwerten, wodurch die Erfassung eventueller Ursachen für die Netzstörungen ermöglicht wird.

Ein breiter Eingangsbereich erlaubt die Anwendung des Messumformers für das Messen aller Standardströme und -Spannungen. Generiert und empfangen werden verschiedene Ein- und Ausgangssignale. Das analoge Ausgangssignal ist zur gemessenen Größe proportional und ist zur Kontrolle von analogen und digitalen Geräten bestimmt. Der Impulsausgang wurde für die Sendung der Daten an die Geräte zur Prüfung und Überwachung des Energieverbrauchs vorgesehen.

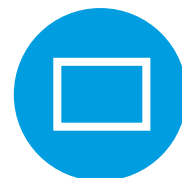


Vom Messumformer werden folgende Charakteristiken gemessen und erfasst:

- Frequenzabweichungen,
- Spannungsabweichungen,
- Spannungsabfälle,
- Spannungsunterbrechungen,
- Spannungsungleichgewichte,
- Überspannungen,
- Spannungs-Schnellveränderungen,
- Flickerstärke,
- THD,
- harmonische Oberwellen.

Neben den schon im Abschnitt Produktfamilie MT 5xx/UMT 5xx – Vergleich und gemeinsame Charakteristiken, genannten Charakteristiken verfügt der Umformer auch über folgende Funktionen:

- Bewertung der Qualität der elektrischen Spannung nach SIST EN 50160 (nur MT 560/UMT 560),
- harmonische Analyse von Phasen- und Zwischenphasenspannungen bzw. –Strömen bis zur 63. Harmonischen,
- 32 einstellbare Alarmer,
- Aufzeichnung von max. 32 Messgrößen und Alarmen im internen 8 MB Flash-Speicher.



MT 550/UMT 550 – MESSUMFORMER UND NETZRECORDER, MT 540/UMT 540 – MULTIFUNKTIONSMESSUMFORMER

ANWENDUNG

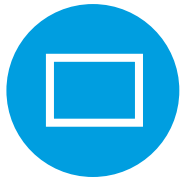
Der Messumformer – Netzrecorder MT 550/UMT 550 – ist für eine ständige Überwachung und Aufzeichnung der Netzparameter bestimmt, die er in einem internen 8 MB-Flash-Speicher aufbewahrt. Die beiden Messumformer – sowohl MT540/UMT540 als auch MT550/UMT550 messen sehr präzise die Parameter des elektrischen Netzes, denn sie messen die Grundparameter (Strom, Spannung, Leistung) mit einer Genauigkeit von 0,2 nach der Norm IEC EN 60688.

Ein breiter Eingangsbereich erlaubt die Anwendung des Messumformers für das Messen aller Standardströme und -Spannungen. Generiert und empfangen werden verschiedene Ein- und Ausgangssignale. Das analoge Ausgangssignal ist zur gemessenen Größe proportional und ist zur Kontrolle von analogen und digitalen Geräten bestimmt. Der Impulsausgang wurde für die Sendung der Daten an die Geräte zur Prüfung und Überwachung des Energieverbrauchs vorgesehen.



Neben den schon im Abschnitt Produktfamilie MT 5x0/UMT 5x0 – Vergleich und gemeinsame Charakteristiken, genannten Charakteristiken haben die Umformer auch folgende Funktionen:

- harmonische Analyse von Phasen- und Zwischenphasenspannungen bzw. -Strömen bis zur 31. Harmonischen,
- 32 einstellbare Alarmer (nur MT550/UMT550),
- Aufzeichnung von max. 32 Messgrößen und Alarmen im internen 8 MB Flash-Speicher (nur MT550/UMT550).



RD 500 – ANZEIGE FÜR MESSUMFORMER MT 5x0/UM T 5x0



Charakteristiken

- Fernbedienung der Messumformer (U)MT560, (U)MT550, (U)MT540
- Netz-Anschlussmöglichkeit für max. 32 Umformer
- RS485-Kommunikations-Schnittstelle
- Universelle Versorgung 48-276 V A C, 20-300 V DC
- Grafische Anzeige, 128 x 64 Punkte
- Unterstützung in mehreren Sprachen

Die Anzeige wird für eine schnelle Überprüfung gemessener elektrischer Größen bzw. zur Einstellung des Messumformers ohne Computer verwendet. Navigationstasten und Grafik-LCD-Anzeige ermöglichen die Überwachung der elektrischen Messgrößen und Feineinstellung des Messumformers. Über die Adressenwahl können maximal 32 Messumformer (U)MT 5xx überwacht werden.

