

G954 / TC2

Elektronischer Temperatur-Mengenumwerter

Merkmale:

- Integrierter Temperatur-Sensor
- Messbereich $-10\text{ °C} - +60\text{ °C}$
- Ansteuerung über Impulse oder Encoder
- Zusätzlicher Eingang (Impulse oder Encoder)
- Batteriebetrieb, auch bei Encoderbetrieb
- Anschluss einer externen Stromversorgung
- RS232-Schnittstelle oder (optional) integriertes PSTN-, ISDN- oder GSM/GPRS-Modem
- optische IR-Schnittstelle
- Steckplatz für eine optionale weitere Schnittstelle, z.B. CL(0)
- Einfache Montage, z.B. mit Flex-Rohr auf der Tauchhülse



Der **TC2** wird eingesetzt, wenn bei Anlagen gemäß G685 eine temperaturkompensierte Messung zulässig ist und eine genaue Messung des Normvolumens von Brenngasen verbunden mit einer ausgezeichneten Langzeitstabilität bei langer Netzunabhängigkeit verlangt wird.

Die Eingabe des konstanten Messdrucks und anderer Parameter erfolgen über eine der Schnittstellen mit Hilfe eines PC-Programms. Die Eingänge und Impuls-Ausgänge (Optokoppler) wie auch die IR- und RS232-Datenschnittstelle werden durch die interne Batterie versorgt, stehen also immer zur Verfügung. Das optional eingebaute Modem wird entweder durch eine externe Batterie, z.B.: K947/BAP, oder ein zusätzliches Netzteil versorgt.

Das eingebaute (in Deutschland eichpflichtige) Tarifgerät zeichnet mehrkanalig Verrechnungsdaten wie Verbräuche, Zählerstände und Höchstwerte ebenso auf wie die Messtemperatur und den Z-Faktor.

Die integrierte digital trimmbare und aus der Ferne synchronisierbare Uhr sorgt für die präzise zeitliche Zuordnung aller aufgezeichneten Daten.

Die eingesetzten messtechnischen Komponenten wie der T-Sensor und der Analog-Digital-Wandler entsprechen den hohen Anforderungen der Europäischen Messgeräte Richtlinie MID.

Die Systemfähigkeit des **TC2** wird durch verschiedene programmierbare Schnittstellen gewährleistet, die es dem Anwender ermöglichen, das Gerät in seine Fernwirkzentrale einzubinden. Eine sorgfältig gestaltete Menüführung ermöglicht die Darstellung aller aktuellen und historischen Daten auf dem großen, bequem ablesbaren alphanumerischen Display (2 zeilig, je 20 Zeichen).

Der **TC2** wurde für Batteriebetrieb optimiert. Dadurch ist es möglich, die Betriebsdauer unter bestimmten Bedingungen auf über 5 Jahre auszuweiten.

Programmierung, Prüfung, Nacheichung

Alle Einstellungen des **TC2** werden mit Hilfe eines PC-basierten Parametrierprogrammes vorgenommen. Die optische IR-Schnittstelle des TC2 bietet dafür eine sehr komfortable Möglichkeit der Verbindung zu einem PC. Der Zugang zur Programmierenebene ist passwort-geschützt, für eichtechnische Parameter verfügt der TC2 über ein eichtechnisches Logbuch gemäß der PTB-Richtlinie 50.7. Für Betriebsprüfung, Nacheichung und gegebenenfalls Justierung sowie der Dokumentation solcher Arbeiten steht mit **VC-Modul** ein erprobtes Werkzeug zur Verfügung. Spezielle „Prüfstellen“-Funktionen erlauben die Verwaltung und Pflege auch eines großen Gerätebestandes. Die Nacheichfrist beträgt 5 Jahre.

Montage

Der **TC2** u.a. mit einem flexiblen Rohr („Schwanenhals“) direkt auf das Schutzrohr (1/2“) für den Temperaturfühler montiert und so für die Ablesung in eine optimale Stellung gebracht werden. Die Anschlüsse der externen Stromkreise (Impuls-/Encoder-Eingänge, Ausgänge, externe Stromversorgung) sind als RJ-Steckverbinder realisiert. Die Eingangsleitungen werden mit einer Schiebemarke gesichert, eine gemeinsame Abdeckung der Anschlüsse sorgt für die erforderliche Dichtheit der Anschlüsse.

Datenkommunikation

Ein optional eingebautes Modem ermöglicht die Fernabfrage aller gespeicherten Daten durch MoTe oder eine andere ZFA-Software. Bei Verwendung des GPRS-Modems bietet der TC2 in Verbindung mit einer internetfähigen Datenzentrale (u.a. unser Programm „DaZen“) den Daten-„Push“-Betrieb. Auch über diesen Weg ist eine Synchronisierung der Geräte möglich. Mit Hilfe eines Batteriepacks oder einer kleinen Solarversorgung kann damit eine vollständige Netzunabhängigkeit erreicht werden.

DSfG-B

Der **TC2** ist mit einer automatischen Datenkonvertierung in das DSfG-B Datenformat ausgerüstet. Der Abruf von Daten über eine Leitstelle erfolgt dann gemäß DSfG-B.

Technische Daten

Temperaturmessung:	3,5mm-Pt 1000-Fühler fest angeschlossen, Kabellänge : 0,5m (Std.) - 2m Messbereich: -10 / +60 °C; andere auf Anfrage		
Eingang für Betriebsvolumen:	Reedkontakt- Impulsgeber (bis 10 Hz) mit Impulswerten von 0,001 bis 100 m ³ /imp ; Encoder-Eingang (durch interne Batterie versorgt)		
Messgenauigkeit:	Bei Referenzbedingungen besser 0,1 % vom Messwert, im Gebrauchstemperaturbereich besser 0,3% vom Messwert. Drift: besser 0,3 °C / Jahr		
Stromversorgung:	Lithiumbatterie 3,6 V (unterbrechungsfrei wechselbar; zusätzlich auch durch ein externes Netzteil oder externe Batterie, z.B. G947/BaP		
Serielle Schnittstellen, interne optionale Modems:	IR-Schnittstelle (bis 4800bd) RS232-Schnittstelle (bis 19200bd) oder integriertes GSM/GPRS-, PSTN- oder ISDN-Modem (Betrieb eines Modems nur mit ext. Stromversorgung) optional: zusätzliche Schnittstelle über Subplatine		
DÜ-Protokolle	IEC-Protokoll nach DIN EN 62056-21, DSfG-B-Protokoll, Datenelemente der Instanzen U, R, W und DFÜ		
Impulsausgänge:	2 programmierbare, Ausgänge, als unbeschaltete Opto-Transistoren mit einstellbarer Impulsdauer und Impulspause		
Display/Tastatur:	Kontrastreiche, gut ablesbare LCD Anzeige, 2 Zeilen zu je 20 Zeichen, Folientastatur mit Bedientaste und frontseitigem Eichschalter		
Umgebung:	-10 / 55 °C ; 10-93% Luftfeuchte, nicht betauend; Klasse M1, E2		
EMV-Festigkeit:	gemäß EN 55011, Industriestandard		
Gehäuse:	Alu-Strangpressgehäuse, Schutzart > IP 54, erfüllt EN 60950-1		
Eichtechnische Zulassungen:	TC2: CH-MI002-090005-00 MID EN12405-1 MPE:0,5%	MWS: 7.732 (D) 09.44	