

DL230

Mehrkanaliger Datenspeicher mit zwei Encoder-Schnittstellen, zwei Digitalausgängen und Kommunikationsmodul

ANWENDUNGSBEREICHE

- Registrierende Leistungsmessung
- Datenfernübertragung zur Abrechnung
- Einfache Anlagenüberwachung

KURZINFORMATION

Der Datenspeicher DL230 dient der Ermittlung der Höchstbelastung und Registrierung von Lastprofilen bei Gasanlagen für Sondervertragskunden (RLM¹-Kunden). Es können bis zu vier Zähler bzw. die niederfrequenten Impulsausgänge von Mengenumwertern an den Datenspeicher angeschlossen werden. Damit ist das Gerät auch für Anlagen mit mehr als einer Messung geeignet. Zwei der Eingangskanäle können alternativ an Encoder-Zählwerke angeschlossen werden.

Eingänge, die keine Verbrauchsinformationen oder originale Zählerstände erfassen, können als Stauseingänge parametrierbar werden. Damit sind einfache Überwachungsfunktionen möglich, wie zum Beispiel die Registrierung des Stationszutritts oder eines Alarmsignals aus einem Mengenumwerter. Solche Ereignisse können in einem Archiv gespeichert, als Statussignal ausgegeben oder ggf. per SMS an eine Zentrale übertragen werden.

Zwei digitale Ausgänge können zur Weitergabe der Verbrauchsinformation oder zur Signalisierung von Warnungen und Alarmen genutzt werden.

Das stabile Kunststoffgehäuse ist zur Wandmontage vorgesehen. Alternativ kann das Gerät mit einem Anbauwinkel auf dem Gasrohr installiert werden. Die Energieversorgung erfolgt mit Lithiumbatterien. Optional kann das Gerät mit einem Netzteil (230 V AC) ausgestattet werden.

Für die Datenkommunikation im Mobilfunknetz stehen ein steckbares 2G- und ein 4G-Modemmodul zur Verfügung. Die Antenne ist direkt am Gehäuse angebracht und kann bei Bedarf durch eine externe Variante ersetzt werden. Das Modem wird in der Regel über das interne Netzteil versorgt. Sollte an der Messstelle keine Stromversorgung vorhanden sein, kann das Modem alternativ mit Batterien betrieben werden.

Alternativ zu den Modemmodulen steht für die drahtgebundene Datenkommunikation ein Ethernet- oder ein Schnittstellenmodul (RS232/RS485) zur Verfügung.

Die Datenübertragung auf Basis des Protokolls IEC 62056-21 gewährleistet die Kompatibilität zu bestehenden Abrufsystemen. Die Anwendung der DLMS/COSEM-Kommunikation ermöglicht eine sichere Datenübertragung auf Basis modernster Verschlüsselungsverfahren. Auch die automatisierte Übertragung der Daten durch das Gerät zu einem Abruf- oder MDM-System (PUSH-Betrieb) steht alternativ zur Verfügung.

¹ RLM = Registrierende Leistungsmessung

² Ein Update darf zurzeit nur unter eichamtlicher Aufsicht erfolgen.



HAUPTMERKMALE

- Mehrkanaliger Datenspeicher
- PTB-Zulassung als Höchstbelastungsanzeige- und Belastungsregistriergerät für Medien Gas und Wasser
- ATEX-Zulassung als zugehöriges Betriebsmittel für Ex-Zone 0/1
- Herstellererklärung zum Einsatz in Ex-Zone 2
- Vier digitale Eingänge; 2 davon zum Anschluss an Encoder-Zählwerke
- Zwei frei programmierbare, plombierbare Digitalausgänge
- Optische Schnittstelle zur Parametrierung und Auslesung
- Datenübertragung im PULL- oder PUSH-Betrieb
- Verschiedene Datenprotokolle (IEC 62056-21, DLMS/COSEM, FTP, SMS)
- Eichtechnisches Logbuch (PTB-A 50.7)
- Software-Update nach Welmec 7.2²

OPTIONEN

- Integrierbares Netzteil 230 V AC
- Integrierbares Modem: 2G (GPRS) oder 4G (LTE-M, NB-IoT; „5G-ready“)
- Externe Antennen mit verschiedenen Kabellängen
- Schnittstellenmodul RS232/RS485 oder Ethernet

DL230: Mehrkanaliger Datenspeicher mit zwei Encoder-Schnittstellen, zwei Digitalausgängen und Kommunikationsmodul

METROLOGISCHE ZULASSUNG

Der Datenspeicher DL230 hat eine PTB-Zulassung als Höchstbelastungsanzeige und Belastungsregistriergerät mit Bezug auf die PTB-Anforderungen 50.7 (für Gas- und Wasserzähler). Die mit dem Gerät gebildeten Höchstbelastungswerte sowie die registrierten Verbrauchswerte oder Zählerstände dürfen damit zur Abrechnung von leistungsgemessenen Kunden (RLM) herangezogen werden.

ANZEIGE UND BEDIENUNG

Alle aktuellen Werte, Parameter und Archivdaten werden auf einem grafischen Display angezeigt. Es ist auch im Batteriebetrieb beleuchtet und somit bei ungünstigen Installationsbedingungen ohne zusätzliche Lichtquelle leicht abzulesen. Die Bedienung orientiert sich am Windows-Explorer, was die Navigation vereinfacht. Mit einer zusätzlichen Funktionstaste kann man einfach zur Hauptseite zurückspringen, das Statusregister löschen oder die Anzeige einfrieren. Zusätzliche Symbole geben Informationen, z. B. über die Restkapazität der Gerätebatterien oder den Empfangspegel des Modems.

ANSCHLUSS AN DEN ZÄHLER

Der Datenspeicher unterstützt den Anschluss von bis zu vier Verbrauchszählern mit niederfrequenten Impulsgebern. Zwei Eingänge können zum Anschluss von Absolut-Encoder-Zählwerken verwendet werden. Dabei werden alle gängigen Schnittstellen und Protokolle unterstützt. Eingänge, die nicht der Mengenerfassung dienen, können als Statuseingänge verwendet werden.

AUSGÄNGE

Zur Weitergabe von Verbrauchs-, Alarm oder Statusinformationen stehen zwei digitale Ausgänge zur Verfügung; eine galvanische Trennung ist dabei ebenfalls vorgesehen.

Die Funktion der Ein- und Ausgänge ist individuell parametrierbar. Selbstverständlich können sowohl die Eingänge als auch die Ausgänge bei eichrechtlicher Verwendung gegen Manipulationen und Änderungen softwaretechnisch geschützt und plombiert werden.

ARCHIVIERUNG

Neben den abrechnungsrelevanten Monats- und Messperiodenarchiven stellt der DL230 zusätzliche, flexibel konfigurierbare Archive zur Verfügung. Inhalt und Struktur der abrechnungsrelevanten Archive sind mit Bezug auf die PTB-Zulassung als Höchstbelastungsanzeige- und Belastungsregistriergerät fest vorgegeben. Der Inhalt der flexiblen Archive sowie die Ereignisse zur Registrierung können frei definiert werden. In der Basiskonfiguration sind vier dieser flexiblen Archive als Tagesarchive für die Eingänge 1 – 4 vorbelegt.

ENERGIEVERSORGUNG

Eine Lithiumbatterie gewährleistet den Betrieb des Datenspeichers für mindestens 8 Jahre. Beim Anschluss von zwei Encoder-Zählwerken sind zwei Batterien erforderlich. Optional kann zusätzlich ein Netzteil eingesetzt werden, welches die Energieversorgung für das Gerät und für das Modemmodul übernimmt. Mindestens eine Gerätebatterie bleibt immer im Gerät und stellt die Energieversorgung auch dann sicher, wenn die externe Netzversorgung ausfallen sollte. Besteht an der Messstelle keine Möglichkeit zum Anschluss an die Netzversorgung mit 230 V AC kann das Modemmodul auch mit ein oder zwei Batterien betrieben werden.

Wird eine Ethernet-Schnittstelle zur Datenkommunikation eingesetzt, kann die Energieversorgung alternativ zu einem Netzteil auch über PoE (Power over Ethernet) erfolgen, sofern das Netzwerk diese Technologie unterstützt.



INSTALLATION

Das Kunststoffgehäuse ist zum Anbau an eine Wand vorgesehen. Optional steht ein Anbauwinkel zur Verfügung, mit dem das Gerät auf einer Rohrleitung installiert werden kann. Stabile Scharniere sichern den Gehäusedeckel beim Anschluss der Ein- und Ausgänge, beim Wechseln der Batterien oder beim Nachrüsten des Netzteils. Die Standardantenne des Modems ist an der Gehäuseaußenseite angebracht und wird zusätzlich durch den Gehäusedeckel vor Beschädigung geschützt. Sollte die Empfangsfeldstärke an der Messstelle nicht ausreichend sein, kann alternativ eine externe Antenne angeschlossen werden. Dazu stehen Antennen mit verschiedenen Kabellängen zur Verfügung. Zusätzliche Möglichkeiten zur Plombierung ermöglichen den Schutz gegen Manipulation oder gegen das unautorisierte Öffnen des Gehäuses.

ATEX-ZULASSUNG

Das Gerät in der Ausführung mit Modemmodul hat eine ATEX-Zulassung als "zugehöriges Betriebsmittel" für Ex-Zone 0/1. Damit können die Eingänge auch an Gaszähler oder Mengenumwerter im explosionsgefährdeten Bereich angeschlossen werden, ohne dass zusätzliche Ex-Trennbausteine eingesetzt werden müssen. Das Gerät selbst wird in der Ex-Zone 2 oder im sicheren Bereich installiert. In der Ausführung zum Einsatz in der Ex-Zone 2 (Herstellererklärung) können alternativ auch andere Kommunikationsmodule verwendet werden.

DATENKOMMUNIKATION

Mit dem Modemmodul oder der Ethernet-Schnittstelle wird die Datenkommunikation sowohl im PULL- als auch im PUSH-Betrieb unterstützt. Dabei können die Daten mit der Applikation „TCPServ“ (PULL) von einer Abruf-Zentrale über TCP/IP ausgelesen werden. Alternativ werden mit der Applikation „FTP“ (PUSH) Archiv- und Prozessdaten vom DL230 selbst auf einen FTP-Server übertragen. Bei beiden Betriebsarten ist gewährleistet, dass die aufgezeichneten Daten sicher, zeitnah und kostengünstig weiterführenden Systemen zur Verfügung stehen.

Nicht gleichzeitig, aber zusätzlich, ist in beiden Betriebsarten weiterhin die Datenauslesung durch einen Telefonanruf über das GSM-Netz (CSD) möglich, sofern dieser Dienst vom Provider noch unterstützt wird.

Bei der Übertragung nach dem PULL-Prinzip kann wahlweise das Datenprotokoll nach IEC 62056-21 oder

eine DLMS/COSEM-Kommunikation verwendet werden. Bei der Anwendung des Protokolls DLMS/COSEM kann die Übertragung der Daten signiert und verschlüsselt erfolgen.

Darüber hinaus stellt der DL230 in beiden Betriebsarten den Versand von Kurznachrichten (SMS) zur Verfügung. Sowohl das Ereignis, welches das Versenden auslöst, der Inhalt der SMS als auch die Empfänger können dabei frei definiert werden. Dies ist für bis zu 10 unabhängige Ereignisse möglich. Mit dieser Funktion können auch in kleineren Gasmessanlagen frei definierbare Zustände und Ereignisse überwacht werden, wie etwa der Ausfall der externen Spannungsversorgung, das vorzeitige Erreichen der Höchstbelastung oder der Zutritt zur Station unter Verwendung eines einfachen Türkontakts. Außerdem bietet die SMS-Funktion eine einfache Möglichkeit, um z. B. Zählerstände auf mobile Endgeräte des Endkunden zu übertragen.

KOMMUNIKATIONSMODUL

Alternativ zum Modemmodul kann für die drahtgebundene Kommunikation entweder eine Ethernet- oder ein RS232/RS485-Schnittstelle eingesetzt werden.

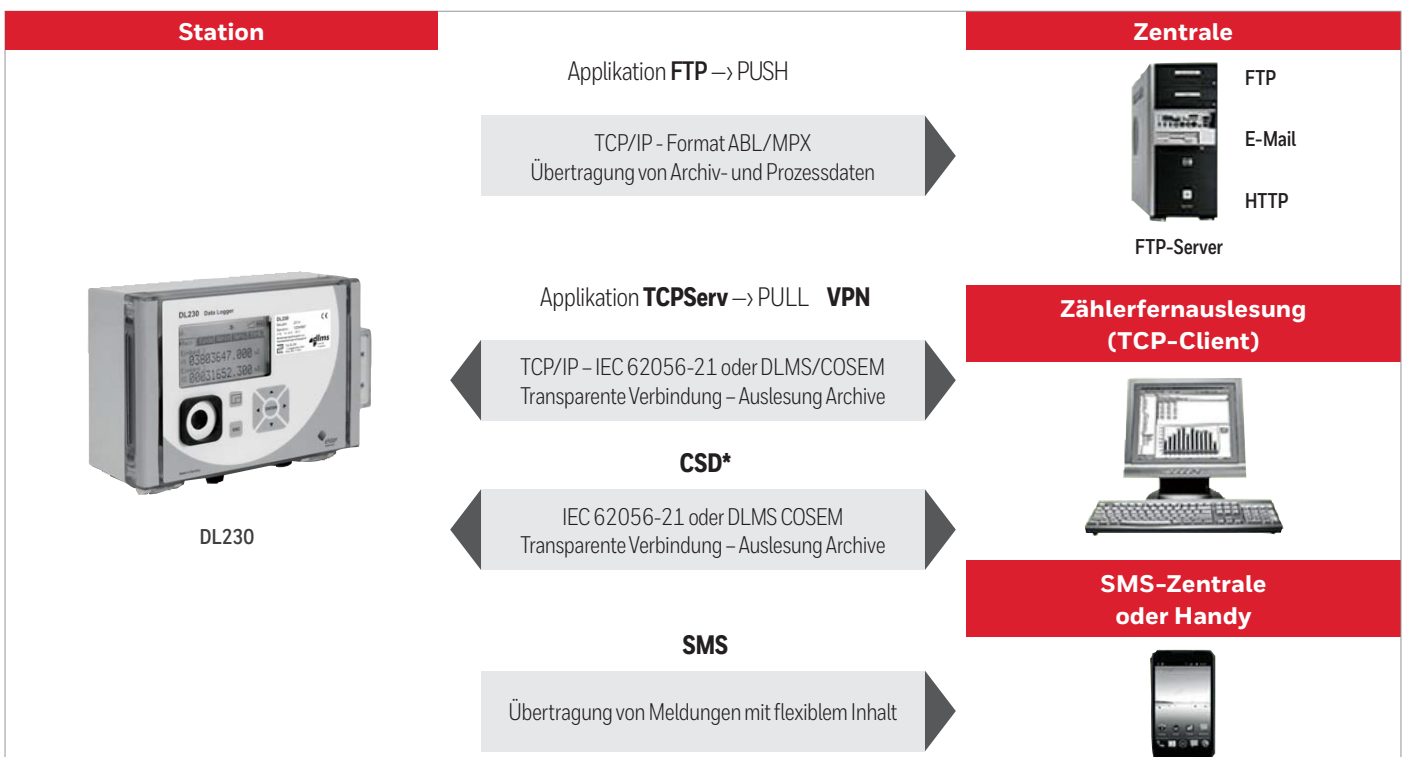
An die RS232/RS485-Schnittstelle kann ein externes Kommunikationsgerät angeschlossen werden (z.B. RTU).

SOFTWARE-UPDATE

Der DL230 unterstützt ein Software-Update gemäß Softwareleitfaden WELMEC 7.2. Dieses kann sowohl über die optische Schnittstelle als auch über die Datenfernübertragung unter Verwendung der DLMS/COSEM-Kommunikation sowie unter Einhaltung von Sicherheitsstandards (Verschlüsselung) erfolgen¹. Das bedeutet, dass das Gerät auch nach der Installation auf dem aktuellsten Stand gehalten werden kann.

¹ Ein Software-Update darf zurzeit nur unter eichamtlicher Aufsicht erfolgen.

FLEXIBEL IN DER DATENKOMMUNIKATION – PULL UND PUSH



* nur möglich, wenn ein 2G-Modem (GSM/GPRS) verwendet wird

DL230: Mehrkanaliger Datenspeicher mit zwei Encoder-Schnittstellen, zwei Digitalausgängen und Kommunikationsmodul - Technische Daten

TECHNISCHE DATEN	
Bestellnummer	83480080
Gehäuse	Kunststoff mit Kabelverschraubungen
Abmessungen	B 175 mm × H 85 mm × L 250 mm (mit Kabelverschraubungen)
Gewicht	1,3 kg (Gewicht mit einer Gerätebatterie und Netzteil)
Schutzklasse	IP65 gemäß EN 60529
Umgebungsbedingungen	Temperatur: -25 °C bis +60 °C Luftfeuchte max. 93 %, nicht kondensierend
ATEX-Zulassung	Zugehöriges Betriebsmittel für Ex-Zone 0/1, und Herstellererklärung zum Einsatz in Ex-Zone 2 Kennzeichnungen II (1) G [Ex ia Ga] IIC und II 3 (3) G Ex nA [ic] IIC T6 Gc In der Ausführung als zugehöriges Betriebsmittel für Ex-Zone 0/1 dürfen nur drahtlose Kommunikationsmodule eingesetzt werden (2G- oder 4G-Modemmodul)
PTB-Zulassung	Baumusterprüfbescheinigung DE-17-M-PTB-0025 gemäß PTB-A 50.7 als Höchstbelastungsanzeige- und Belastungsregistriergerät
Eingänge	4 Eingänge (eigensicher), Eingangsfrequenz max. 10 Hz - Als Impuls- oder Statuseingänge - Alternativ können 2 Eingänge auch an ein Encoder-Zählwerk angeschlossen werden (Namur, SRC/SCR+)
Ausgänge	2 digitale Transistorausgänge (U _{max} = 30 V DC, I _{max} = 100 mA); frei verwendbar als - Impulsausgang (Ausgangsfrequenz max. 4 Hz) - Statusausgang - Zeitsynchronisationsausgang Die Ausgänge können per Schalter galvanisch isoliert werden (keine zugelassene galvanische Trennung gemäß ATEX).
Anzeige	DOT-Matrix-Display, 200 × 80 Punkte, Hintergrundbeleuchtung Alle Parameter, Einstellungen und archivierte Werte können angezeigt werden.
Bedienfeld	Folientastatur mit 7 Tasten
Spannungsversorgung Gerät	Eine oder zwei Lithiumbatterien 3,6 V, 13 Ah
Spannungsversorgung Kommunikationsmodul	In der Regel über das Netzteil. Das Modemmodul kann alternativ mit bis zu 2 Lithiumbatterien 3,6 V 8 Ah versorgt werden - Batterielebensdauer in Abhängigkeit der Applikation (siehe Applikationshandbuch)
Netzteil (Option)	Primär: 230 V AC, Leistungsaufnahme 5 W Sekundär: 2 × 3,6 V zur Versorgung von Gerät und Modem
Datenschnittstellen	Optische Schnittstelle gemäß IEC 62056-21 Serielle Schnittstelle RS232/RS485 als Modul oder Ethernet-Schnittstelle (Verwendung der Schnittstelle RS485 siehe Applikationshandbuch)
Modemmodul	2G-Modem (GSM/GPRS), 4G-Modem (LTE-M/ NB-IoT) Antenne am Gehäuse in geschützter Position Alternativ kann eine externe Antenne angeschlossen werden.
Datenkommunikation (Applikationen)	FTP: Automatisierte Datenübertragung auf einen FTP-Server (PUSH) TCPServ: Adressierung über feste IP-Adressen in einem VPN (PULL) GSM/CSD: Auslesung über konventionelle Modemtechnologie (PULL), soweit vom Provider noch unterstützt GSM/SMS: Übertragung von Daten und Meldungen per SMS (PUSH)
Datenprotokolle ¹	IEC 62056-21 DLMS/COSEM (Datenverschlüsselung auf Basis der Standards AES-128 und Galois/Counter Mode) FTP und SMS (nur in Verbindung mit einem Modem)

¹Details zum implementierten Funktionsumfang der aufgelisteten Protokolle stellen wir auf Anfrage zur Verfügung

Weitere Informationen

Weitere Informationen über Lösungen im Bereich der Gasmessung von Honeywell Elster finden Sie auf www.honeywellprocess.com, oder wenden Sie sich an Ihren Honeywell Außendienstmitarbeiter.

Honeywell Process Solutions

Deutschland

Elster GmbH
Steinern Str. 19-21
55252 Mainz-Kastel
T +49 6134 605 0
F +49 6134 605 223
www.elster-instromet.com
customerfirst@honeywell.com

Copyright 2022 Elster GmbH
Alle Rechte vorbehalten
Technische Änderungen vorbehalten.

DL-230-DE02-DS | V1 | 01/22
© 2022 Honeywell International Inc.

THE
FUTURE
IS
WHAT
WE
MAKE IT

Honeywell