

DRUCKTRANSPONDER / DATENLOGGER

MIT PASSIVER RFID-TRANSPONDER-SCHNITTSTELLE

SERIE 21 D RFID

SERIE 21 DC RFID

Diese Serie ist eine einzigartige Kombination aus einem extrem robusten, millionenfach bewährten industriellen Drucktransmitter und RFID-Funktechnik (radio-frequency identification).

Die zur Druckmessung verwendeten piezoresistiven Transmitter der D-Linie beruhen auf der von KELLER entwickelten Chip-In-Oil-Technologie. Das lasergeschweisste, hermetisch dichte und zur Druckübertragung mit Öl gefüllte Edelstahlgehäuse enthält den Druckaufnehmer sowie die extrem stromsparende Kompensationselektronik mit I²C-Schnittstelle.

Serie 21 D RFID Passiver RFID-Drucktransponder

In der Kunststoffkappe sind die Schnittstelle zum Drucktransmitter und alle RFID-Komponenten inklusive der Antenne untergebracht. Die Energieversorgung zur Momentanwerterfassung erfolgt durch das Lesegerät.

Serie 21 DC RFID RFID-Datenlogger

Diese Drucktransponder sind mit der zusätzlichen Funktionalität einer batteriegestützten Datenaufzeichnung ausgerüstet. Die integrierte Batterie unterstützt die Messung und Speicherung von Daten. Die kontaktlose Übertragung der gespeicherten Messwerte erfolgt ausschliesslich über die RFID-Schnittstelle.

Leistungsmerkmale

- Extrem robust gegen Umwelteinflüsse
- Ultrakompaktes Edelstahl-Gehäuse, optional auch in Hastelloy C-276
- Hohe Genauigkeit, herausragende Langzeitstabilität, Hysterese-frei
- Zusätzlich zum präzisen Druckwert ist auch die Temperatur abrufbar
- Druckbereiche von 3 bar bis 1000 bar
- Frei programmierbare Messstellenummer (8 Stellen alphanumerisch)

Serie 21 D RFID

- Kein Hilfsenergieanschluss, keine interne Energiequelle (Batterie oder Akku).
- Lesegeräte (handliches, portables Anzeigegerät oder diverse kabelgebundene Reader) zum Auslesen, Anzeigen und Abspeichern der Messwerte optional erhältlich.

Serie 21 DC RFID

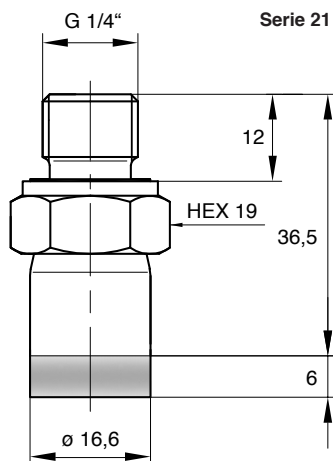
- Fest eingebaute, langlebige Batterie zum Loggen der Daten.
- Lesegeräte und PC-Software TELID®Soft zur Konfiguration des Datenloggers, zum Auslesen des Datenspeichers und zur Visualisierung der gesammelten Messwerte optional erhältlich.



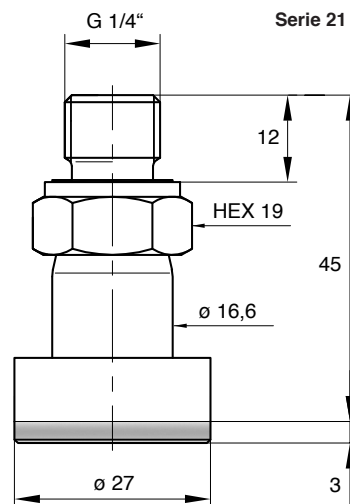
Serie 21 D RFID
RFID-Drucktransponder (passiv)



Serie 21 DC RFID
RFID-Datenlogger (batteriebetrieben)



Serie 21 D RFID



Serie 21 DC RFID



KELLER

Technische Beschreibung

Die RFID-Drucktransponder und -datenlogger sind drahtlos (wireless) Messgeräte. Die integrierte Antenne befindet sich in der Kunststoffkappe. Die elektrische Energie zur Übertragung der Daten wird von einem Lesegerät (Reader) zur Verfügung gestellt. Bedingt durch die kompakte Bauform der Druckmessgeräte ist der Übertragungsabstand auf einige Millimeter begrenzt.

Das eigentliche Messelement, welches den Druck präzise misst, befindet sich in einer vollverschweissten Edelstahlmesszelle, welche mit einer Membran versehen und zur Druckübertragung mit Öl gefüllt ist. Die Messzelle befindet sich direkt hinter dem Sechskant. Auch der Temperatursensor befindet sich an dieser Stelle. Somit wird die Temperatur nicht direkt im Medium gemessen und durch die Umgebungstemperatur beeinflusst.

Der Drucktransmitter (bestehend aus Druckaufnehmer, Sensorelektronik und Edelstahlgehäuse) ist ein Erzeugnis von KELLER. Dieser wird von microsensys mit dem schwarzen Kunststoffteil komplettiert, das die gesamte RFID-Technik enthält. Reader und PC-Software stammen ebenfalls von microsensys. Es stehen Druckbereiche von 3 bis 1000 bar zur Verfügung. Kleinere Druckmessbereiche und andere Gehäuseformen sind bei entsprechenden Rahmenbedingungen realisierbar.

Über KELLER werden mehrere Reader von microsensys angeboten: Eine kleine, handliche Version in Form eines Stiftes mit USB-Schnittstelle, ein M30-Gewindekopf mit USB- oder RS232-Schnittstelle für den Anlagenbau, sowie ein autonomes Anzeigegerät (POCKETwork) in Kreditkartenformat (1 cm flach) für den Feldeinsatz.



Drucktransponder Serie 21 D RFID

Der passive RFID-Drucktransponder ist dank seiner energietechnischen Unabhängigkeit ohne Wartung zeitlich unbegrenzt nutzbar.

Je nach Anwendung kommen unterschiedliche Reader zum Einsatz, welche entsprechende Software-Lösungen erfordern. Bei einer Systemintegration durch den Kunden steht eine Dynamic Link Library (DLL) und verschiedene Demoprogramme von microsensys zur Verfügung. <http://download.microsensys.de/>

Das Drucktransponder-Softwarepaket wird üblicherweise in Kombination mit dem POCKETwork verwendet. Der Reader muss dabei einmalig mit dem iID®CONNECTIONtool (siehe nebenstehend) gekoppelt werden, um als Ressource für folgende Programme zur Verfügung zu stehen:

- iID®Interface Configuration Tool

Software zur Konfiguration des POCKETworks

- DOC (Direct Online Communication): USB-Anschluss an PC
- SPC (Script Programming Communication): Autonomer Betrieb
- Aufspielen von kundenspezifischen Programmen (Scripte)

- iID®MPCdataload

Programm zur Auslesung der im POCKETwork gespeicherten Transponder-Daten in eine XML-Datei zur Weiterverarbeitung.

- MNR Tool (KellerWriteTool)

Mit dieser Software kann jedem Transponder eine 8-stellige alphanumerische Messstellennummer (MNR) zugeschrieben werden. Diese wird in einem XML-File mit einer einmaligen Identifikationsnummer (ID des Transponders) und dem unverwechselbaren Produktionscode des Drucksensors verknüpft.



Datenlogger Serie 21 DC RFID

Der Datenlogger selbst wird mit einer fest eingebauten Batterie versorgt. Die Lebensdauer hängt stark von den Nutzungsbedingungen (Dauerbetrieb, Abtastrate, Umgebungstemperatur) und liegt bei ca. fünf Jahren. Die elektrische Energie zur Übertragung der Daten (Programmierung und Auslesen des Loggers) wird dem Transponder durch das Lesegerät (Reader) zur Verfügung gestellt. Somit ist es möglich, auch bei erschöpfter Batterie den Speicherinhalt auszulesen.

Das Softwarepaket des Datenloggers besteht aus zwei unabhängigen Programmen, welche ausschliesslich per Download bei microsensys verfügbar sind. <http://download.microsensys.de/>

- iID®CONNECTIONtool

Die Software prüft, ob ein Reader angeschlossen ist. Eine kleine Datei mit den Anschlussparametern (RFID-Interface) wird erzeugt, welche für nachstehendes Programm Voraussetzung ist.

- TELID®soft

Das PC-Programm TELID®soft dient zur Konfiguration des Datenloggers, zum Auslesen des Datenspeichers und zur Visualisierung der gesammelten Messwerte.





KELLER

Spezifikationen

Druckbereiche abs. ¹⁾

PA	0...3	0...10	0...30	0...100	0...200	0...400	0...600	0...1000 ²⁾	bar
PAA	0...3	0...10							bar
Überdruck	12	40	120	350	350	1200	1200	1200	bar

PAA: Nullpunkt bei Vakuum PA: Nullpunkt bei 1,0 bar abs.

¹⁾ Relativdruck (PR: Nullpunkt bei Umgebungsluftdruck) und kleinere Bereiche auf Anfrage

²⁾ Messbereich 1000 bar nur für statische Anwendungen geeignet

Genauigkeit ³⁾	± 0,15 %FS max.	
Gesamtfehlerband ⁴⁾	0...50 °C	± 0,5 %FS max.
	-10...80 °C	± 0,7 %FS max.
Temperaturgenauigkeit	± 2 °C typ.	
Betriebstemperatur	-40...110 °C	
Signalreserve	± 10 %FS typ.	± 5 %FS min.
Stabilität	± 0,1 %FS typ.	± 0,2 %FS max.

³⁾ Linearität beste Gerade bei Raumtemperatur, Hysterese, Repetierbarkeit

⁴⁾ Maximale Abweichung im spezifizierten Druck- und Betriebstemperaturbereich

Schnittstelle	RFID 13,56 MHz / ISO 14443		
Datenrate	106 kbps		
Kommunikationsdistanz	Einige Millimeter		
Materialien in Medienkontakt	- Rostfreier Stahl AISI 316L (DIN 1.4404 / 1.4435) - Aussendichtung Viton® (keine innen liegende Dichtungen)		
Material Kunststoffkappe	21 D RFID:	PEEK (Polyetheretherketon), Epoxidharz	
	21 DC RFID:	PEEK (Polyetheretherketon)	
Ölfüllung	Silikonöl		
Lastwechsel	0...100 %FS @ 25 °C: > 10 Mio. Druckzyklen ²⁾		
Vibration	20 g, 5...2000 Hz, X/Y/Z-Achse		
Schock	75 g sinus 11 ms		
Schutzart	IP67		
Optionen	Andere Materialien, Gewinde, Ölfüllungen und erweiterte Temperaturbereiche auf Anfrage. Zwischendruckbereiche nur für grossvolumige Projekte		

Datenlogger Serie 21 DC RFID

Hilfsenergie	Fest eingebaute Li-Thionylchlorid-(LTC) Batterie		
Lebensdauer @ 25 °C	ca. 4...5 Jahre bei durchgehend 1 Messung pro Minute		
Lagerfähigkeit @ 25 °C	ca. 10 Jahre bei einer Selbstentladung von ca. 1 % pro Jahr		
Speicher	EEPROM		
Datenerhalt	ca. 10 Jahre		
Speicherumfang	ca. 2048 Druck- und Temperaturwert-Paare mit Zeitstempel		
Logger			
Speicherrate	Von 10 s bis 59 s sekundengenau einstellbar Von 1 min bis 4:15 (h:mm) minutengenau einstellbar		
Startmodi	Sofort oder Datum minutengenau einstellbar		
Betriebsarten	Stopp (wenn Speicher voll), Ringbetrieb und Schlafmodus		



KELLER

Zubehör

Es werden folgende Reader angeboten:

iID® PENmini USB 7.0

Diese kleine und handliche Reader-Version wird via USB-Anschluss betrieben. Somit werden die ausgelesenen Werte auf dem Laptop oder PC dargestellt. Der PENmini wird für den Datenlogger Serie 21 DC RFID empfohlen.



iID® PENmini USB 7.0

iID® M30 HEAD USB / RS232

Die robusten M30-HEADs wurden für raue Industriebedingungen konzipiert. Im Gegensatz zum PENmini werden diese Module meist fest installiert und in die Systemsteuerung integriert.

Eine Montage wird mit integrierten Kontermuttern erleichtert.



iID® M30 HEAD RS232

iID® POCKETwork HF

Dieser Reader kann wie der PENmini genutzt werden. Seine Hauptaufgabe besteht indes darin, vor Ort autonom per Knopfdruck die Messwerte auszulesen, anzuzeigen und zu speichern (z.Z. nur für Drucktransponder 21D RFID).

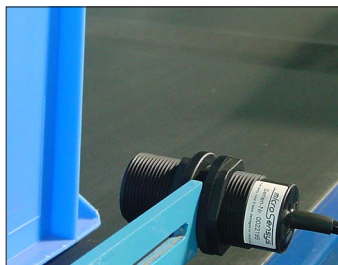
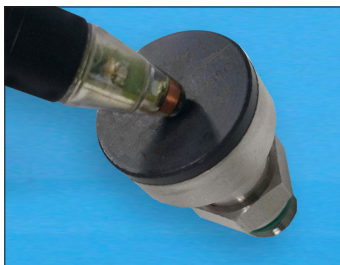
Der POCKETwork verfügt über einen fest eingebauten Lithium-Akku, welcher über den USB-Anschluss geladen wird. Es können ca. 23'500 Datensätze (Druck und Temperatur) in einen Ringspeicher abgelegt werden.

Im Büro am PC können diese Werte anschliessend zusammen mit dem Zeitstempel der Auslesung und der Messstellennummer, welche dem Transponder frei wählbar eingeschrieben werden kann, in eine XML-Datei übernommen werden.

Der POCKETwork verfügt über zwei Betriebsarten. Im DOC-Modus (Direct Online Communication) ist der Reader an die USB-Schnittstelle eines PC angeschlossen und überträgt die Daten direkt zwischen Transponder und PC bidirektional. Er arbeitet hier als Lesekopf analog dem PENmini. Im SPC-Modus (Script Programming Communication) befindet sich der Reader im autonomen Betrieb (nicht an Laptop oder PC gekoppelt) und zeigt die Momentanwerte direkt auf dem OLED-Display an.



iID® POCKETwork HF



Weitere Dokumentationen sind unter www.microsensys.de verfügbar.