



Właściwy wybór dla Twojej aplikacji. Czujniki poziomu firmy ifm.

Rozwiązania automatyki firmy ifm



ifm.com/pl/level

Systemy do monitorowania poziomu. Optymalne rozwiązanie dla wszystkich wymogów.

punktowe
wykrywanie poziomu

ciągły pomiar poziomu

Spis treści

Spektroskopia impedancyjna w kontakcie z medium

Alternatywa dla czujników kamertonowych, eliminują osady i pianę

Pojemnościowe w kontakcie z medium

Do zabezpieczenia przed przepełnieniem i monitoringu przecieków

Pojemnościowe bez kontaktu z medium

Detekcja przez niemetaliczne ścianki zbiorników

Pojemnościowe w kontakcie z medium

Do zastosowań w zbiornikach hydraulicznych i chłodziwa

Radar bezkontaktowy

Do pomiaru bez kontaktu z medium w zbiornikach o wysokości do 10m

Radary z falowodem w kontakcie z medium

Do zastosowań przemysłowych i higienicznych

Hydrostatyczne w kontakcie z medium

Do zastosowań przemysłowych i higienicznych w zbiornikach i w kanałach otwartych

Ultradźwiękowe bezkontaktowe

O dużym zasięgu i do trudnych powierzchni

Optyczne bezkontaktowe

O dużym zasięgu, pomiar niezależny od kąta z ogniskowaną plamką świetlną

Optyczne 3D

Do materiałów sypkich i monitorowania kompletacji

Akcesoria

moneo

5^{LAT}
Gwarancja
na produkty ifm



Typ czujników	Maksymalny zakres pomiarowy	Wyjście analogowe	Wyjście przełączające	Dopuszczenia	
LMT, LMC	–	–	✓	EHEDG, 3A, FDA, EC1935, WHG, ATEX, DNV/GL, FCM	4 – 5
LI	–	–	✓	WHG	6 – 7
KG, KI; KQ	25	–	✓		8 – 11
LK, LT	73	✓	✓	WHG	12 – 13
LW	1000	✓	✓	EHEDG, 3A, FDA, EC1935, USP VI	14 – 15
LR	200	✓	✓	EHEDG, 3A, FDA, EC1935, WHG	16 – 19
PG, PI, PA PS, PN, PE, PM	–	✓	✓	EHEDG, 3A, FDA, EC1935, ATEX, DNV/GL, FCM	20 – 25
UGT, UIT	800	✓	✓		26 – 27
O1D	980	✓	✓		28 – 29
O3D	800	✓	✓		30 – 31
					32 – 33
					34 – 35

Spektroskopia impedancyjna. Alternatywa dla czujników kamertonowych. Tłumienie osadów i piany.

Niezawodne wykrywanie:
Tłumienie cząstek, bryzgów
wody i piany.

Lepsze niż kamertony:
Brak elementów mechanicznych,
w pełni kompatybilne montażem
i funkcjonalnością.

**Gotowość do
natychmiastowego użycia:**
Ustawienia fabryczne do
najpopularniejszych mediów.

Z adaptacją przez IO-Link:
Konfigurowalne rozróżnianie
mediów i adaptacja.

Większa przejrzystość:
Odczyt wartości procesowych
do optymalizacji danej aplikacji.

Konstrukcja higieniczna:
Obudowa z wysokogatunkowej
stali nierdzewnej z końcówką
sondy PEEK. Do zastosowań
przemysłowych i higienicznych.

Czujniki poziomu typu LMC

Elastyczny montaż
dzięki niezależ-
ności od pozycji
montażowej.

Zatwierdzenie
DNV/IGL.

Komplementarne
wyjścia przełącza-
jące.

Gwint od tyłu
pozwała
na zmianę
głębokości
zanurzenia.

Przykład montażu dla LMC400:

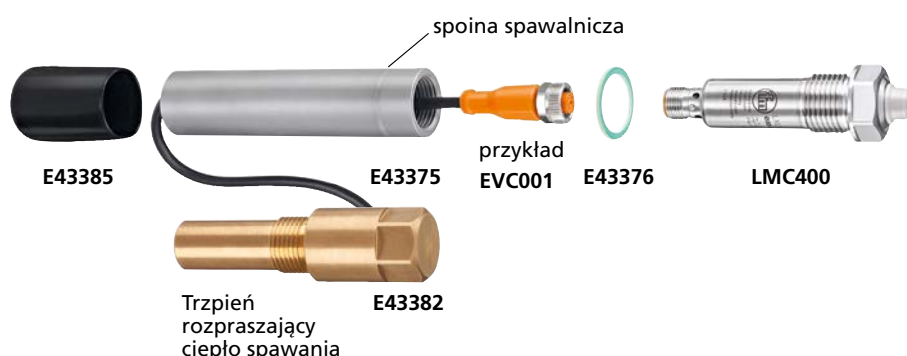
Instalacja tylna
czujnika LMC400
w rurze pozwala
osiągać różne
głębokości
zanurzenia.

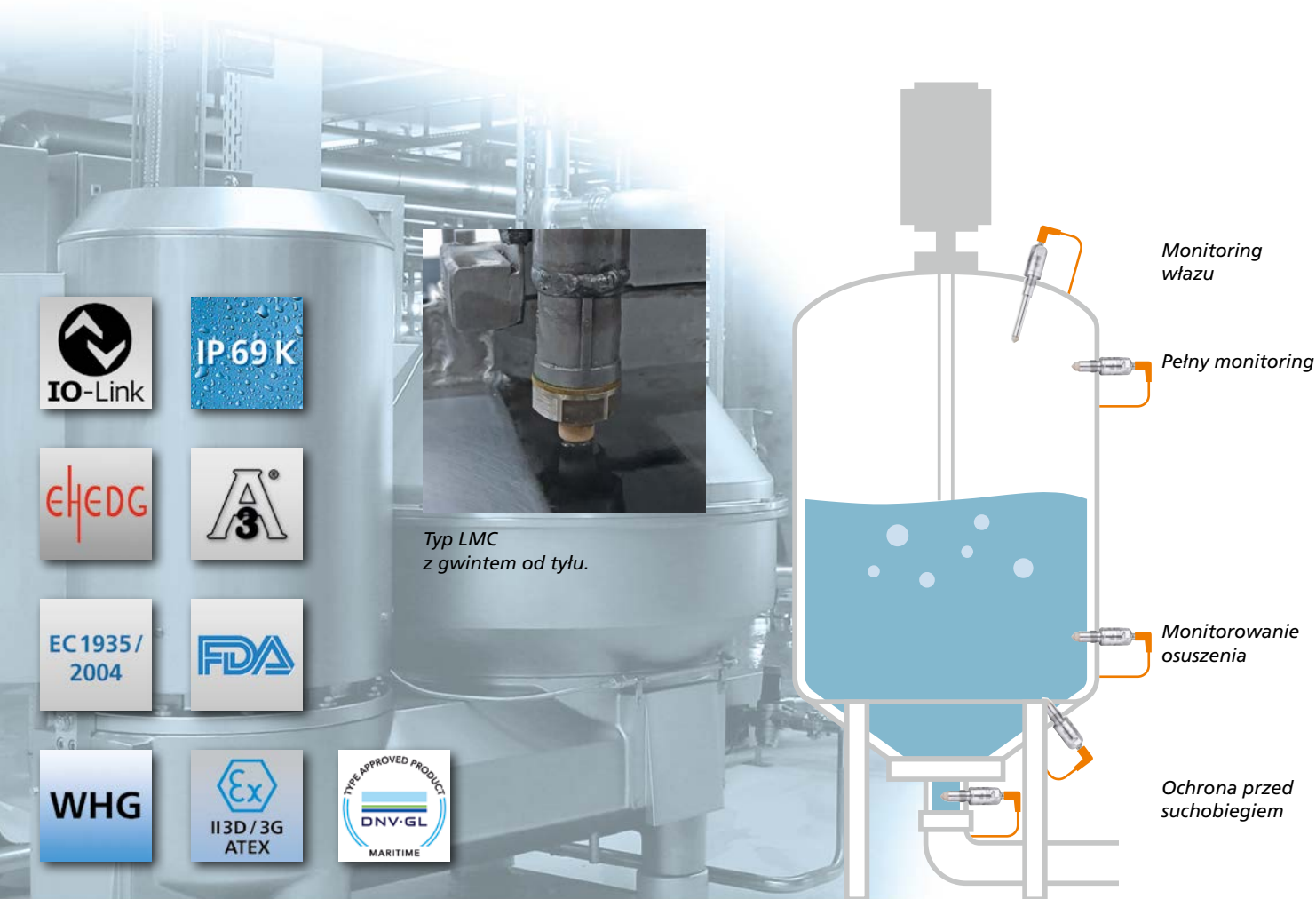


Przyłącze procesowe	Głębokość zanurzenia [mm]	Nr zam.	Nr zam.
Zastosowania		Woda	Olej
G 1/2	10	LMC100	LMC110
G 1/2	21	LMC400	LMC410
1/2" NPT	34	LMC500	LMC510
1/2" NPT	40	LMC502	



Adaptery
można znaleźć
na stronach
32-33





Czujniki poziomu typu LMT

Elastyczny montaż dzięki niezależności od pozycji montażowej.

Odporność na wstrząsy dzięki wytrzymałej obudowie ze stali nierdzewnej.

Zatwierdzenia higieniczne EHEDG, 3A i FDA.

Dostępne warianty do stosowania w zabezpieczeniu przed przepełnieniem.

Komplementarne wyjścia przełączające.



Przyłącze procesowe	Głębokość zanurzenia [mm]	Nr zam.	Nr zam.	Nr zam.
Dopuszczenia		Higieniczne	WHG	ATEX
Wstępnie ustawione do mediów wodnych				
G 1/2	11	LMT100	LMT191	
G 1/2	38	LMT102	LMT192	
G 1/2	153	LMT104	LMT194	
G 1/2	253	LMT105	LMT195	
G 3/4	28	LMT202	LMT292	
G 1	38	LMT302	LMT392	
Wstępnie ustawione do olejów, tłuszczów, proszków				
G 1/2	11	LMT110		LMT01A
G 1/2	153			LMT03A
G 1/2	253			LMT04A
Wstępnie ustawione do roztworów cukru				
G 1/2	11	LMT121		

Pojemnościowe. Do zabezpieczenia przed przepełnieniem i monitoringu przecieków

Natychmiastowa gotowość do pracy:

Łatwa adaptacja montażowa.

Elastyczność:

Normalnie otwarte / normalnie zamknięte programowalne.

Przejrzystość:

Jasne wskazanie punktów przełączeń

Różne zastosowania:

Głębokości instalacji od 132 do 737mm.

Certyfikacja:

Zatwierdzenie przez Niemieckie Federalne Biuro ds. Wody jako zabezpieczenie przepełnieniowe lub czujnik przecieków.



Punktowy czujnik poziomu typu LI

Optymalizowany do wykorzystania w olejach hydraulicznych i chłodziwach.

Montaż modułowy dla elastycznego wykorzystania.

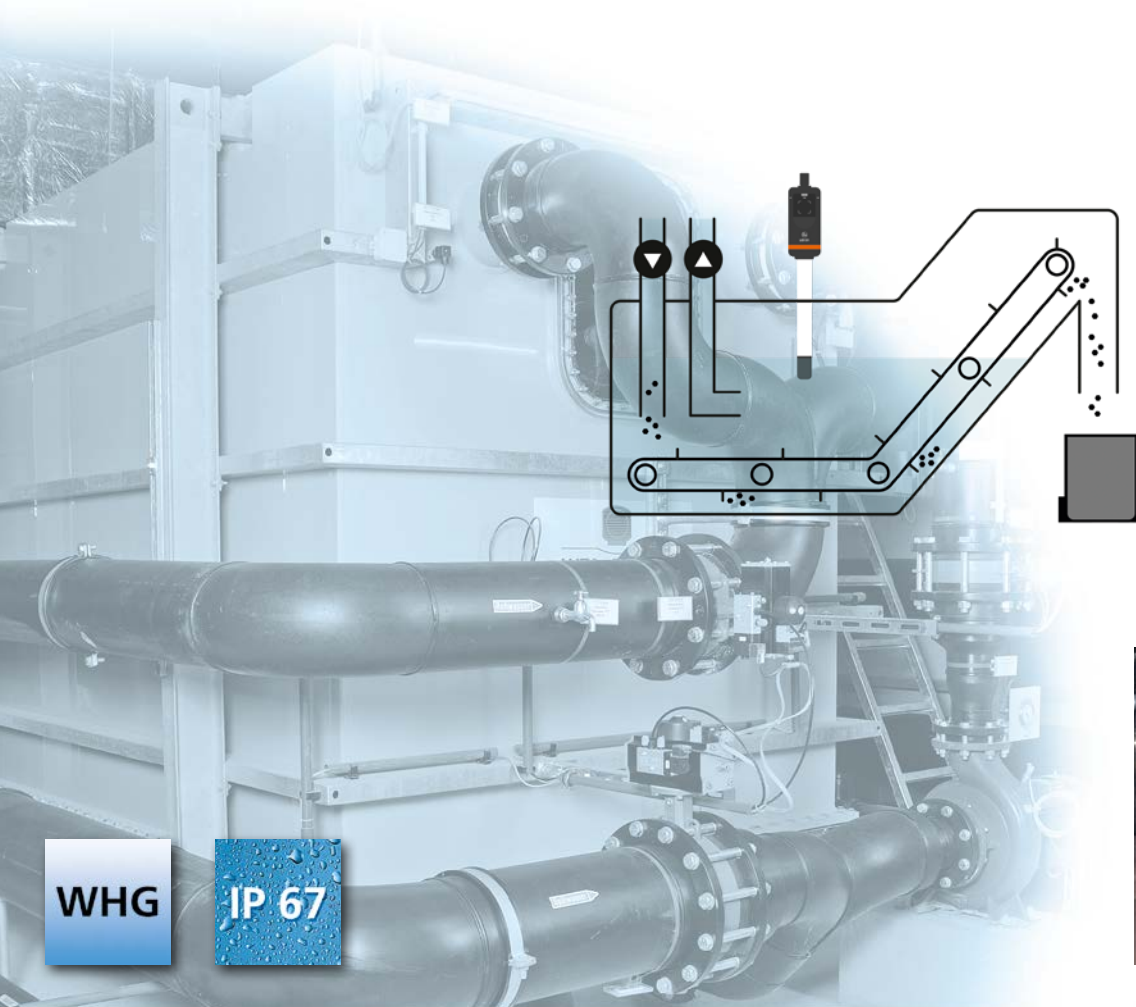
Wystarczy tylko jedno naciśnięcie przycisku aby wyregulować i ustawić funkcję wyjścia.



Długość sondy [mm]	Temperatura wody [°C]	Temperatura oleju [°C]	Nr zam.
2 wyjścia przełączające, 1 x temperatura, 1 x poziom lub 2 x poziom zależnie od tłumienia (np. woda/olej)			
132	-10...85	-10...85	LI5131
273	-10...85	-10...85	LI5132
481	-10...85	-10...85	LI5133
737	-10...85	-10...85	LI5134



Adaptery można znaleźć na stronach 32-33



Długość sondy [mm]	Temperatura wody [°C]	Temperatura oleju [°C]	Nr zam.
1 wyjście przełączające, NC			
Zabezpieczenie przepelnieniowe zgodnie z WHG			
132	0...35	0...65	LI2141
273	0...35	0...65	LI2142
481	0...35	0...65	LI2143
Czujnik przecieków zgodnie z WHG			
132	0...35	0...65	LI2241
273	0...35	0...65	LI2242
481	0...35	0...65	LI2243

Chcesz zamówić już
teraz?
ifm.com/pl

Pojemnościowe. Do wykrywania przez niemetalowe ścianki zbiorników.

Przyjazne dla użytkownika:
Wiele funkcji takich jak wyjścia binarne, funkcja odmierzenia czasu na wyjściu, tłumienie jak również normalnie zamknięte / otwarte i funkcja okna.

Komunikatywny:
Wartości procesowe, zestaw parametrów i informacje diagnostyczne mogą być przesyłane przez IO-Link i przetwarzane.

Łatwość obsługi:
Parametryzacja za pomocą IO-Link przed zamontowaniem z alternatywnym ustawianiem za pomocą przycisków na czujniku.

Powtarzalność:
Prosta parametryzacja wielu czujników poprzez "kopiuj / wklej" w oprogramowaniu moneo configure lub przez moduł pamięci.

Perfekcja:
Genialnie proste ustawianie punktu przełączenia z wykorzystaniem wyświetlacza LED.

Typy punktowych czujników poziomu KG / KI

Czujniki pojemnościowe w obudowie gwintowanej M18 lub M30.

Stopień ochrony IP 65 do IP 69K.

Wysoka temperatura medium do 110 °C.

Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne do 30 kV.

Wyświetlacz 12-pozycyjny do optymalnego ustawiania punktu przełączenia (KG / KI6000).



Zasięg działania [mm]	Podłączenie	Ustawianie	Nr zam.	Nr zam.	Nr zam.
DC PNP			normalnie zamknięte	normalnie otwarte	programowalne
Obudowa M18 z tworzywa sztucznego					
0,5...40 nf	Złącze M12	wskazanie stanu wyjścia			KG6000
8 nf	kabel	przycisk uczenia teach			KG5069 ¹⁾
12 nf	Złącze M12	przycisk uczenia teach			KG5066
0,5...30 nf	Kabel	potencjometr	KG5301	KG5303	
0,5...30 nf	Złącze M12	potencjometr	KG5307	KG5309	
Obudowa M30 z tworzywa sztucznego					
0,5...40 nf	Złącze M12	wskazanie stanu wyjścia			KI6000
20 nf	Złącze M12	przycisk uczenia teach			KI5083
0,5...40 nf	Kabel	potencjometr	KI5301	KI5303	
0,5...40 nf	Złącze M12	potencjometr	KI5307	KI5309	
Obudowa M30 metalowa					
8f	Złącze M12	przycisk uczenia teach			KI5085
15 nf	Złącze M12	przycisk uczenia teach			KI5087

¹⁾ Obudowa biała PP

f: montaż zabudowany nf: montaż niezabudowany

**Łatwe uczenie stanu
pustego i pełnego na
rurach obejściowych**

Dostosowane do
montażu na bajpasie do
łatwego uczenia stanu
pustego i pełnego bez
fluktuacji wartości lub
przerywania procesu.



**Montaż
bezkontaktowy
lub w kontakcie
z medium**

Mogą pracować
wewnątrz lub
poza zbiornikiem.



**Wykrywanie
materiałów
sypkich i cieczy.**

W przeciwieństwie
do innych metod
pomiarowych umożliwiają wykrywanie
cieczy i materiałów
sypkich.

**Bezproblemowe
wykorzystanie.**

Sprawdzanie przez
niemetalowe ścianki
zbiorników.

Odporność na osady.

Warianty dla środowisk
zagrożonych
wybuchem (ATEX).



**Punktowy czujnik
poziomu typu KQ**

Czujniki pojemnościowe w niewielkich obudowach prostopadłościennych.

Prosty montaż
przy użyciu
adapterów monta-
żowych i opasek
zaciskowych.

Konserwacja
zależna od
stanu dzięki
wykrywaniu
osadów i
zabrudzenia.

Rozróżnianie
rodzaju mediów
pozwala na
stosowanie w
zadaniach miesza-
nia w zbiornikach.



Wyświetlacz
12-pozycyjny
do optymalnego
ustawiania punktu
przełączenia
(KG / KI6000).



Zasięg działania [mm]	Podłączenie	Nr zam.
DC PNP		
12 nf	kabel, 2 m	KQ6002
12 nf	M8 plug	KQ6004
12 nf	M12 plug	KQ6005
12 nf	kabel, 2 m	KQ5100
12 nf	M12 plug	KQ5101
12 nf	M8 plug	KQ5102

Sonda pojemnościowa. Do wykrywania ciągłego przez niemetalowe ścianki zbiorników.

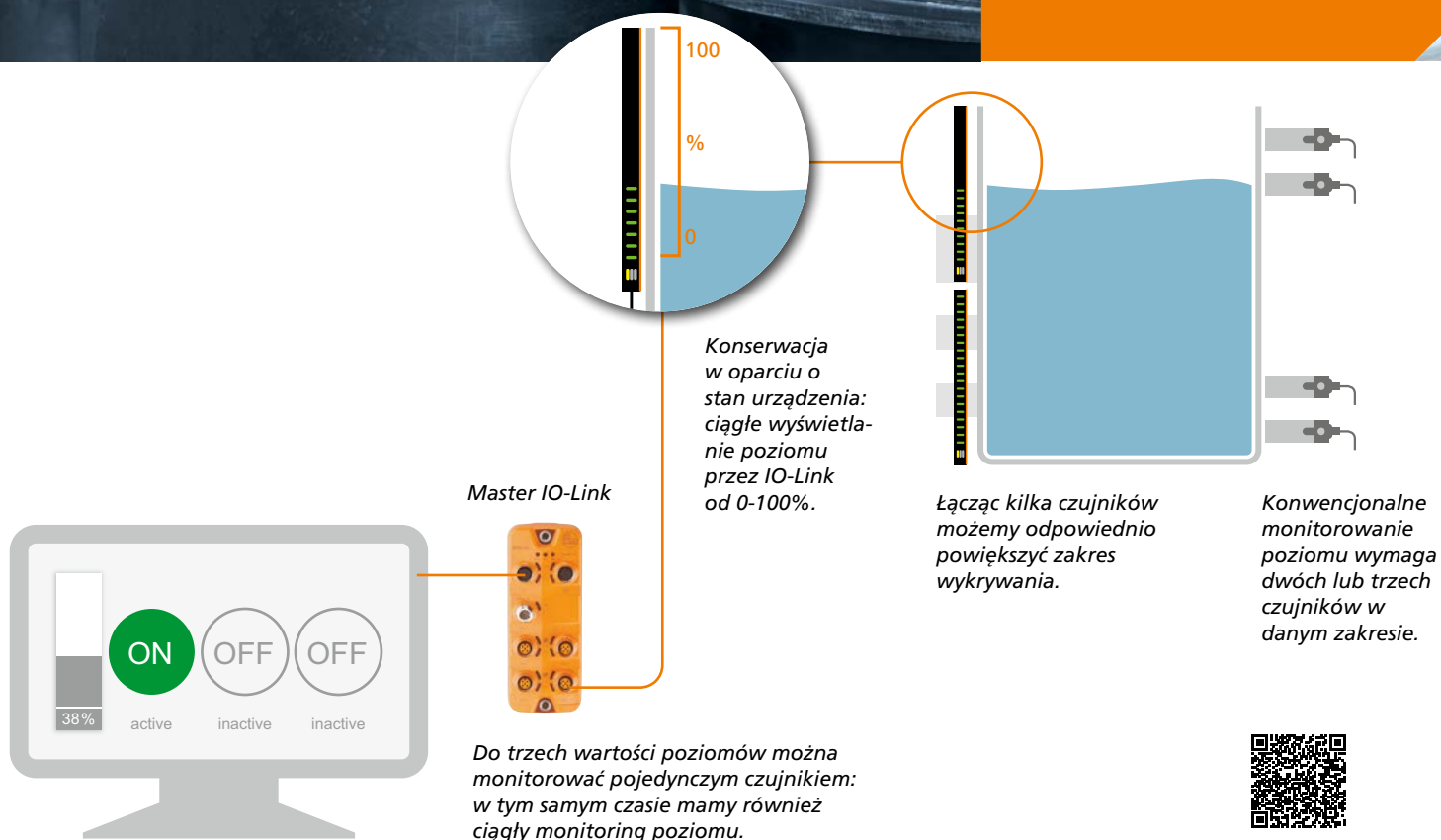
Stały wgląd:
Ciągły monitoring poziomu.

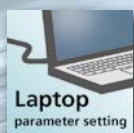
Łatwość instalacji:
"Widzenie" przez niemetalowe
ścianki zbiorników bezkontakto-
wo i bezobsługowo.

**Trzy punkty przełączeń
w jednym:**
Redukcja ilości czujników – moni-
torowanie trzech wartości pozio-
mu przez tylko jeden czujnik.

Szybkie ustawianie:
Prosta konfiguracja punktów
przełączenia przez IO-Link.

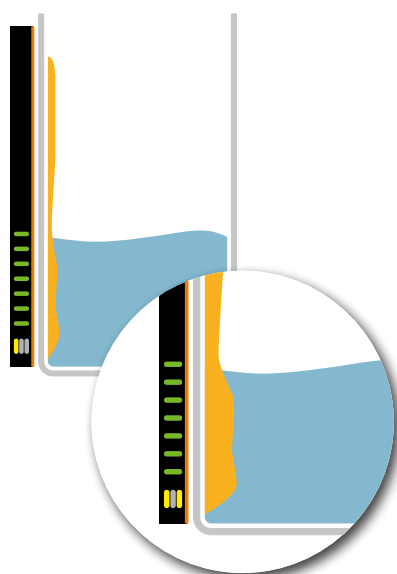
Brak błędnego przełączania:
Mamy niezawodne przełączanie.
Osad i ścianki zbiornika mogą
być eliminowane poprzez wpro-
wadzenie offsetu.





Wyznaczamy poziom punktowy na rurze obejściowej

Przy przewodzących ściankach zbiornika czujnik instalujemy na nieprzewodzącej rurze obejściowej. Aby zapewnić niezawodne wykrywanie poziomu w cienkiej rurze obejściowej, wykrywanie poziomu cieczy jest możliwe przy średnicy rurki od 10 mm, stosując adapter montażowy do rurki.



Eliminacja wpływu osadu i monitorowanie.

Punktowe czujniki poziomu typu KQ

Wartości procesowe od 0-100% można stale przesyłać przez IO-Link w zakresie 250mm bez strefy martwej.

Ustawianie przez IO-Link punktów przełączenia i innych funkcji, takich jak NO / NC, histereza, czy orientacja czynna czujnika.



Obudowa [mm]	Podłączenie	Nr zam.
DC - 3 wyjścia przełączające, programowane NO/NC / konserwacja		
Prostopadłościenne, plastikowe 250 x 28 x 16.7	Kabel 2 m, 5 pinów	KQ1000
	Kabel 0,1 m, złącze M12, 5 pinów	KQ1001

Akcesoria	Nr zam.
Adapter do montażu płaskiego	E12675
Adapter do rur	E12676
Taśma do montażu płaskiego	E12677
Opaska kablowa	E10880
Interfejs IO-Link	E30390
IO-Link master / PROFINET	AL1100
Kabel łączeniowy	EVC058

Sonda pojemnościowa. Do zastosowań w zbiornikach hydraulicznych i chłodziwa.



Profesjonalizm:

Do zastosowań przemysłowych w mediach wodnych lub olejowych.

Różnorodność:

Wersje z 2 lub 4 wyjściami przełączającymi lub wyjściem analogowym 4...20 mA / 0...10 V).

Bezpieczeństwo:

Typ LK12 z dopuszczeniem jako zabezpieczenie przepełnieniowe.

Łączenie funkcji:

Typ LT do monitorowania poziomu i temperatury.

Elastyczność:

Różne głębokości zanurzenia dzięki adapterowi zaciskowemu.

Typ LK czujników poziomu

Wyświetlanie i obsługa wprost na czujniku lub przez IO-Link.

Opcjonalnie z wyjściem analogowym lub do czterech wyjść przełączających.

Nadają się do temperatur oleju do 70 °C.

Są wersje spełniające German Federal Water Act.



Długość sondy [mm]	Opis	Nr zam.
2 wyjścia przełączające		
264		LK1022
472		LK1023
728		LK1024
264	Automatyczne wykrywanie rodzaju medium	LK7022
472		LK7023
728		LK7024
264	WHG	LK1222
472		LK1223
728		LK1224
1 wyjście przełączające oraz 1 wyjście analogowe 4...20 mA / 0...10 V		
264		LK3122
472		LK3123
728		LK3124
4 wyjścia przełączające		
264		LK8122
472		LK8123
728		LK8124





Typ LT czujników poziomu

Wyświetlanie i obsługa wprost na czujniku lub przez IO-Link.

Nadają się do mediów wodnych lub olejowych.

Nadają się do temperatur oleju do 70 °C.

Do poziomu i temperatury.



Długość sondy [mm]	Opis	Nr zam.
4 wyjścia przełączające do poziomu i temperatury		
264	2 wyjścia przełączające dla poziomu	LT8022
472	2 wyjścia przełączające dla temperatury	LT8023
728	2 wyjścia przełączające dla temperatury	LT8024
1 wyjście analogowe, 1 wyjście przełączające		
264	1 wyjście analogowe dla poziomu ¹⁾	LT3022
472	1 wyjście przełączające dla temperatury ¹⁾	LT3023
728	1 wyjście przełączające dla temperatury ¹⁾	LT3024

¹⁾Poziom / temperatura wybieralne



Adaptery
można znaleźć
na stronach
32-33

Bezkontaktowy radar. Do bezkontaktowego pomiaru poziomu w zbiornikach do 10 m.



Łatwość obsługi:

Szybkie ustawianie, wymagany tylko 1 parametr.

Wykonanie higieniczne

Wytrzymała obudowa ze stali nierdzewnej wysokiej jakości, z zatwierdzeniami dopasowanymi do wymagań higienicznych. Do zastosowań CIP/SIP.

IO-Link:

Zdalna konserwacja, co jest zaletą szczególnie w wysokich zbiornikach.

Precyzja:

Dokładny i ciągły pomiar poziomu cieczy w branży spożywczej.

Czujnik poziomu do zastosowań higienicznych typu LW

Zasięg działania 0,01...10m

Temperatura medium -40...150°C

Ciśnienie dopuszczalne: 8 bar.

Łatwa parametryzacja przez IO-Link.



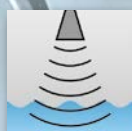
Przyłącze procesowe	Nr zam.
2 wyjścia przełączające lub 1 wyjście przełączające i 1 wyjście analogowe 4...20 mA lub 0...10 V	

Aseptoflex Vario G1

LW2720



Adaptory można znaleźć na stronach 32-33



**Zbiorniki
z mieszadłem**



Zasada bezkontaktowego pomiaru radarowego chroni przed błędami i uszkodzeniami czujnika wywołanymi przez przyleganie lepkich mediów lub kolizją z mieszadłami.

Proces CIP



Czujnik jest projektowany do wykorzystania w strefach aseptycznych, tak, że procesy CIP i SIP jak również wykorzystywanie kul myjących nie spowoduje żadnych problemów.

**Zbiorniki
magazynowe**



Przy wykorzystaniu czujnika poziomu LW2720 można monitorować precyzyjnie i bez stref martwych poziomy cieczy w zbiornikach do wysokości 10 metrów.

**Zbiorniki
procesowe**



Optymalizacja do procesów napełniania partiami dzięki niezależności od zmian temperatury i zmian gęstości medium.

Radar z falowodem. Do zastosowań przemysłowych i higienicznych.



Wszechstronność:

Modułowa koncepcja sondy,
elastyczność zastosowania.

Uniwersalność:

Pręty można przycinać na
żądany wymiar.

Niezawodność:

Zasada pomiaru niezależna
od wpływu temperatury.

Opcjonalne wyjścia:

Wersje z dwoma lub czterema
wyjściami przełączającymi
albo wyjściem analogowym
4...20 mA / 0...10 V.

Do wyboru:

Konstrukcje z wyświetlaczem
lub bez.

Czujniki typu LR

Wyświetlanie i
obsługa wprost na
czujniku lub przez
IO-Link.

Opcjonalnie z wyj-
ściem analogowym
lub do czterech
wyjść przełączają-
cych.

Długości sond
dowolnie wybie-
ralne od 10 do
200cm.

Dostępne wer-
sje spełniające
German Federal
Water Act.



Przyłącze procesowe	Nr zam.
2 wyjścia przełączające lub 1 wyjście przełączające oraz 1 wyjście analogowe 4...20 mA lub 0...10 V	
Gwint G 3/4 zewnętrzny	LR2050
3/4" NPT	LR2350
1 wyjście przełączające oraz 1 wyjście analogowe 4...20 mA / 0...10 lub V	
Gwint G 3/4 zewnętrzny	LR3000
3/4" NPT	LR3300
2 wyjścia przełączające	
Gwint G 3/4 zewnętrzny	LR7000
3/4" NPT	LR7300
4 wyjścia przełączające	
Gwint G 3/4 zewnętrzny	LR8000
3/4" NPT	LR8300
4 wyjścia przełączające / WHG	
Gwint G 3/4 zewnętrzny	LR8010 ¹⁾

¹⁾Tylko w kombinacji pręta i rury współosiowej,
zgodnie z info na str. 18

Przetworniki poziomu typu LR

Do zastosowań
przemysłowych.

Opcjonalnie z wyj-
ściem analogowym
lub do czterech
wyjść przełączają-
cych.

Stopień ochrony
IP 69 K.

Łatwa parame-
tryzacja przez
IO-Link.

Długości sond
dowolnie wybie-
ralne od 10 do
200cm.





Przyłącze procesowe	Nr zam.
1 wyjście przełączające oraz 1 wyjście analogowe 4...20 mA / 0...10 lub V	
Gwint G 3/4 zewnętrzny	LR3020
3/4" NPT	LR3320
2 wyjścia przełączające	
Gwint G 3/4 zewnętrzny	LR7020
3/4" NPT	LR7320
4 wyjścia przełączające	
Gwint G 3/4 zewnętrzny	LR8020
3/4" NPT	LR8320

Czujnik poziomy do stref aseptycznych LR27

Wyświetlanie i obsługa wprost na czujniku lub przez IO-Link.

Temperatura medium -40...150°C.

Ciśnienie dopuszczalne: 40 bar.

Długości sondy wybierane od 15 do 200cm.



Przyłącze procesowe	Nr zam.
2 wyjścia przełączające lub 1 wyjście przełączające oraz 1 wyjście analogowe 4...20 mA lub 0...10 V	
Aseptoflex Vario G1	LR2750



Informacje o prętach i rurach współosiowych są na str. 18 - 19



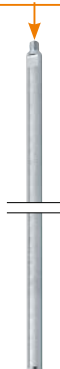
Adaptory można znaleźć na stronach 32-33

Radar z falowodem. Sondy i rury współosiowe.

Czujnik poziomy z gwintem 3/4" NPT
Typ LR3300
Typ LR7300
Typ LR8300
Typ LR2350
Typ LR3320
Typ LR7320
Typ LR8320



Pręty do czujników poziomu LR z gwintem 3/4" NPT lub G 3/4, do zastosowań przemysłowych
Materiał: wysokiej jakości stal nierdzewna (1.4404 / 316L)



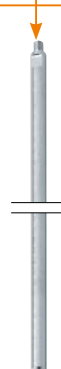
Adapter do spawania G 3/4 gw. zewnętrzny E43379



Czujnik poziomy z gwintem G 3/4
Typ LR2050
Typ LR3000
Typ LR7000
Typ LR8000
Typ LR8010¹⁾
Typ LR3020
Typ LR7020
Typ LR8020

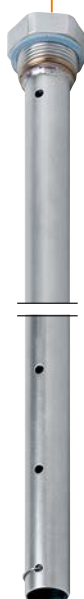


¹⁾Tylko w kombinacji pręta i rury współosiowej



Długość [mm]	Nr zam.
150	E43225
210	E43351
240	E43203
265	E43352
300	E43226
450	E43204
500	E43227

Rury współosiowe do czujników poziomu LR z gwintem zewnętrznym G 3/4, do zastosowań przemysłowych
Materiał: stal nierdzewna (304 / 1.4301)



Przyłącze procesowe	Długość [mm]	Nr zam.
G 3/4	150	E43230
	210	E43354
	240	E43211
	265	E43355
	300	E43228
	450	E43212
	500	E43229
	700	E43213
	800	E43336
	1000	E43214
	1200	E43244
	1200	E43215
	1400	E43216
	1600	E43217
	2000	E43356 ³⁾
G 3/4	450, bez otworów	E43320
	1000, bez otworów	E43245
	700, z wycięciami	E43333
	1200, z wycięciami	E43334

³⁾tylko do typów LR2050, LR3020, LR7020, LR8020



**Czujnik
poziomu do stref
aseptycznych
typu LR2750**



**Pręty do czujnika
poziomu LR2750**

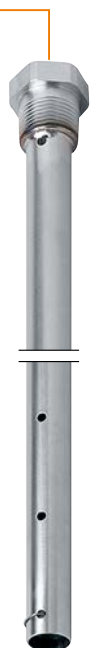
*Materiał:
wysokiej jakości
stal nierdzewna
(1.4404 / 316L)*



Długość [mm]	Nr zam.
700	E43205
800	E43337
1000	E43207
1200	E43208
1400	E43209
1600	E43210
2000	E43353 ³⁾

Długość [mm]	Nr zam.
150	E43345
300	E43346
500	E43340
700	E43347
1000	E43341
1500	E43348
2000	E43342

³⁾tylko do typów LR2050, LR3020, LR7020, LR8020



Przyłącze procesowe	Długość [mm]	Nr zam.
3/4" NPT	240	E43377
	450	E43218
	700	E43219
	1000	E43220
	1200	E43223
	1400	E43224
	1600	E43221
	2000	E43378 ³⁾

³⁾tylko do typów LR2050, LR3020, LR7020, LR8020

**Duży wybór innych
akcesoriów znajduje
się na stronie
ifm.com/pl**



**Adaptory
można znaleźć
na stronach
32-33**

Hydrostatyczne.
Do zastosowań przemysłowych w zbiornikach i w kanałach o swobodnym przepływie.

Trwałość:

Zasada pomiaru z zabezpieczeniem przed przeciążeniem i dobrą stabilnością w czasie.

Kompaktowość:

Przetworniki ciśnienia bez wyświetlacza, z wyjściem analogowym.

Precyzja:

Celki pomiarowe ceramiczne – pojemnościowe i piezoelektryczne rezystancyjne.



Czujniki ciśnienia typu PA

2-przewodowy transponder temperatury.

Celka pomiarowa ceramiczna.



Przyłącze procesowe	Zakres pomiarowy ciśnienie względne [mbar]	Nr zam.
Wyjście analogowe 4...20 mA		
Gwint G 1/4 wewnętrzny	0...1000	PA3027
Gwint G 1/4 wewnętrzny	0...250	PA3028
Gwint G 1/4 zewnętrzny	0...250	PA3528
Gwint G 1/4 zewnętrzny	0...100	PA3589
Wyjście analogowe 0 ... 10V		
Gwint G 1/4 wewnętrzny	0...1000	PA9027
Gwint G 1/4 wewnętrzny	0...250	PA9028

Czy chcesz
zamówić już teraz
w sklepie online?
ifm.com/pl



Przetworniki ciśnienia zanurzeniowe typu PS

Kabel PUR lub FEP o dużej odporności na media.

Wersja z dopuszczeniem ATEX do grupy I, kategoria M1 i grupy II, kategoria 1G oraz 1D.

Kompensacja ciśnienia poprzez wewnętrzny przewód odpowietrzający.



Adaptory można znaleźć na stronach 32-33

Zakres pomiarowy ciśnienie względne [mbar]	Przewód [m]	Nr zam.
Dla standardowych zastosowań, CE		
0...1000	PUR, 30	PS3617
0...1000	PUR, 15	PS3417
0...600	PUR, 30	PS3607
0...600	PUR, 15	PS3427
0...600	PUR, 10	PS3407
0...250	PUR, 5	PS3208
Dla dużej odporności na media, CE		
0...1000	FEP, 30	PS4607
0...1000	FEP, 15	PS4417
0...600	FEP, 20	PS4506
0...600	FEP, 10	PS4407
0...250	FEP, 10	PS4408
0...250	FEP, 5	PS4208
Dla obszarów zagrożonych, CE, EX oraz GL		
0...1000	FEP, 15	PS317A
0...600	FEP, 10	PS307A
0...250	FEP, 5	PS308A

Hydrostatyczne. Do zastosowań przemysłowych w zbiornikach.



Trwałość:

Zasada pomiaru z zabezpieczeniem przed przeciążeniem i dobrą stabilnością w czasie.

Szybkie ustawianie:

Łatwy w użytkowaniu standard VDMA z 3 przyciskami (typ PN).

Czytelność:

Duży wyświetlacz wskazówkowy z pierścieniem LED (typ PG).

Precyzja:

Ceramiczne i piezoelektryczne celki pomiarowe.

Czujniki ciśnienia typu PN

Programowalny 2-kolorowy wyświetlacz, wyraźnie widoczny punkt przełączenia LED-ów.

Obracane przyłącze procesowe.

3 wystające przyciski sterujące.
IO-Link.

Czujniki ciśnienia typu PE

Uszczelka EPDM.



Przyłącze procesowe	Nastawy fabryczne Zakres pomiarowy Ciśnienie względne [mbar]	Nr zam.	Nastawy fabryczne Zakres pomiarowy Ciśnienie względne [mbar]	Nr zam.
2 wyjścia przełączające			1 wyjście przełączające oraz 1 wyjście analogowe 4...20 mA / 0...10 V	
Gwint G 1/4 wewnętrzny	0...1000	PN7097	0...1000	PN3097
Gwint G 1/4 zewnętrzny	0...1000	PN7597	0...1000	PN3597
2 wyjścia przełączające lub 1 wyjście przełączające oraz 1 wyjście analogowe 4...20 mA / 0...10 V, skalowalne				
Gwint G 1/4 wewnętrzny	0...1000	PN2097	0...250	PN2098
Gwint G 1/4 zewnętrzny	0...1000	PN2597	0...250	PN2598
Gwint G 1/4 wewnętrzny	-500...500	PN2169		
Gwint G 1/4 zewnętrzny	-500...500	PN2569		
2 wyjścia przełączające lub 1 wyjście przełączające oraz 1 wyjście analogowe 4...20 mA / 0...10 V, skalowalne				
Gwint G 1/4 wewnętrzny	-1000...1000	PE2099		
Gwint G 1/4 zewnętrzny	-1000...1000	PE2599		



IP 69 K

IP 67

Czujniki ciśnienia typu PG

*Optymalna
czytelność dzięki
elektronicznemu
wskaźnikowi.*

*Obracany
wyświetlacz.*

*Wyświetlanie
tendencji lub
minimalnych i
maksymalnych
wartości.*



Przyłącze procesowe

**Nastawy fabryczne
Zakres pomiarowy
Ciśnienie względne
[mbar]**

Nr zam.

**1 wyjście przełączające oraz
1 wyjście analogowe 4...20 mA / 20...4 mA, skalowalne**

Gwint G 1/2 zewnętrzny	0...1000	PG2457
Gwint G 1/2 zewnętrzny	0...250	PG2458
Gwint G 1/2 zewnętrzny	0...100	PG2489



**Adaptory
można znaleźć
na stronach
32-33**

Hydrostatyczne. Do zastosowań w strefach aseptycznych na dużych zbiornikach.



Aseptyczność:

Odporność na wnikanie.
Materiały i aprobaty zgodne
z wymaganiami higienicznymi.

Trwałość:

Odporne na przeciążenie
ceramiczno-pojemnościowe
cele pomiarowe o długotrwałej
stabilności.

Wszechstronność:

Różnorodne przyłącza
procesowe.

Precyzja:

Wysoka dokładność całkowita
(0,2%).

Odpowiedni do CIP/SIP:

Odporność na wysoką
temperaturę oraz elektroniczna
kompensacja temperatury.

Dobrze udokumentowany:

Bezpłatne pobranie certyfikatu
fabrycznego.

Czujniki ciśnienia typu PG

Optymalna
czytelność dzięki
elektronicznemu
wskaźnikowi.

Obracany
wyświetlacz.

Wyświetlanie
tendencji lub mini-
malnych i maksy-
malnych wartości.



**Przetwornik
ciśnienia typu PM**
Programowalne
wyjście analogowe.
Dokładność
< ± 0,2 %
IO-Link.

Nastawy fabryczne
Zakres pomiarowy
Ciśnienie względne
[mbar]

Przyłącza procesowe

Aseptoflex Vario G1
zewnątrzny Nr zam.

Stożek uszczelniający G1
zewnątrzny Nr zam.

1 wyjście przełączające oraz 1 wyjście analogowe
4...20 mA / 20...4 mA, skalowalne

0...100

PG2789

PG2889

0...250

PG2798

PG2898

0...1000

PG2797

PG2897

-1000...1000

PG2799

PG2899

Nastawy fabryczne
Zakres pomiarowy
Ciśnienie względne
[mbar]

Przyłącza procesowe

Aseptoflex Vario G1
zewnątrzny Nr zam.

Stożek uszczelniający G1
zewnątrzny Nr zam.

Wyjście analogowe 4...20 mA, skalowane

0...1600

PM1717

PM1617

-1000...1000

PM1709

PM1609

0...1000

PM1707

PM1607

0...250

PM1708

PM1608

0...100

PM1789

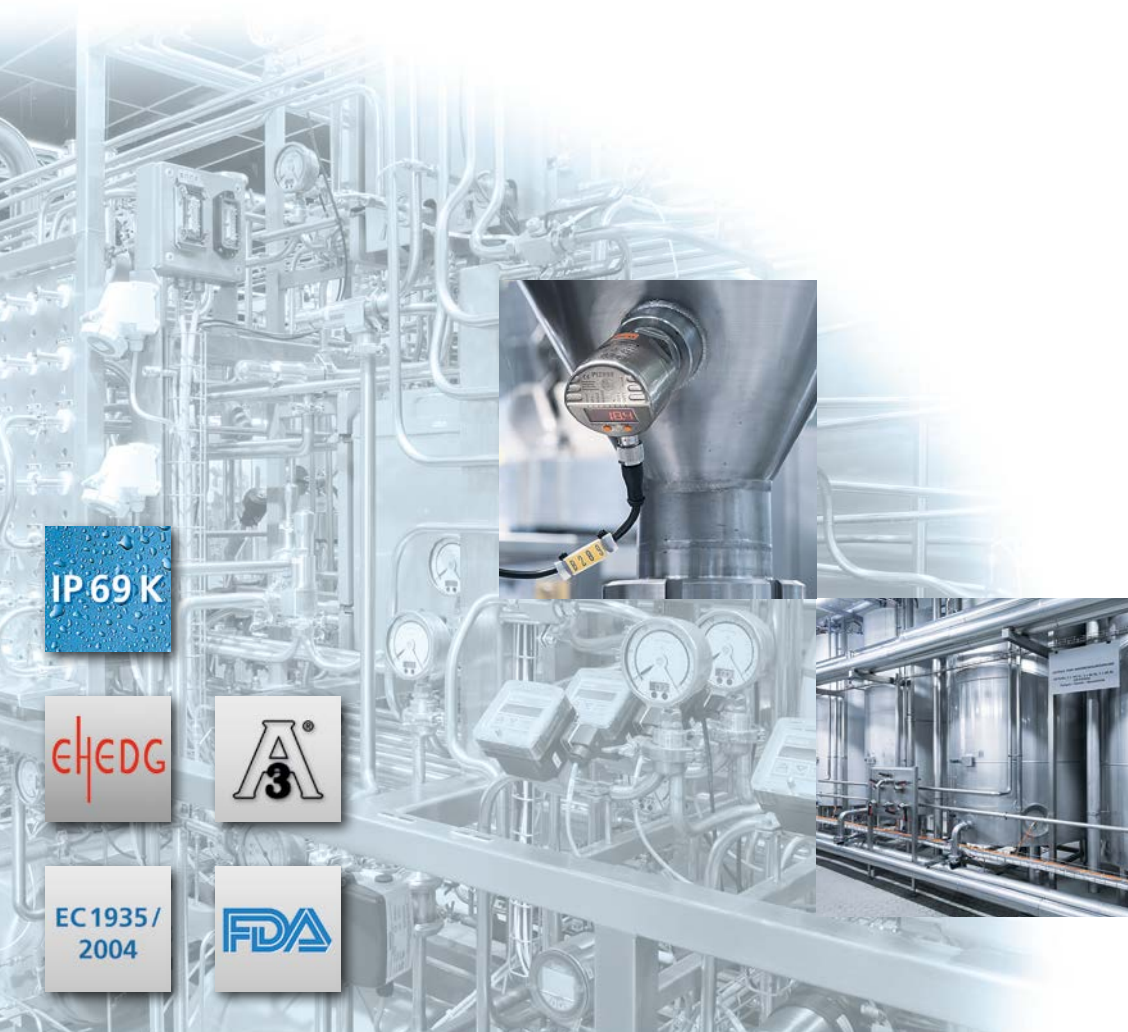
PM1689

0...400

PM1718

PM1618





IP 69 K

EHEDG

A³

EC 1935 / 2004

FDA



Czujniki ciśnienia typu PI

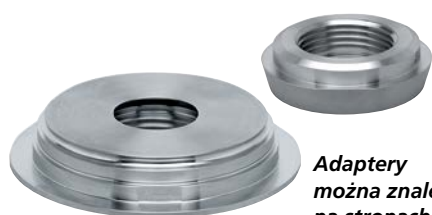
Programowalne wyjście analogowe w systemie dwuprzewodowym.

Dodatkowe wyjście przełączające w systemie trzy- lub czteroprzewodowym.

IO-Link.



Nastawy fabryczne Zakres pomiarowy Ciśnienie względne [mbar]	Przyłącze procesowe	
	Aseptoflex Vario G1 zewnątrzny Nr zam.	Stożek uszczelniający G1 zewnątrzny Nr zam.
1 wyjście przełączające oraz 1 wyjście analogowe 4...20 mA / 20...4 mA		
0...100	PI2789	PI2889
0...250	PI2798	PI2898
0...1000	PI2797	PI2897
-1000...1000	PI2799	PI2899
0...1600	PI2717	PI2817



Adaptory
można znaleźć
na stronach
32-33

Ultradźwiękowe. Duży zasięg i trudne powierzchnie.



Precyzja:

Precyzyjny i ciągły pomiar poziomu, np. materiałów sypkich.

Trwałość:

Odporna obudowa z wysokiej jakości stali nierdzewnej dla wymagających aplikacji.

Łatwość obsługi:

Łatwa nastawa za pomocą wbudowanego przycisku, przewodu programującego lub IO-Link.

Elastyczność:

Normalnie otwarte / normalnie zamknięte programowalne.

Różnorodność:

Wersje z dwoma wyjściami przełączającymi albo przełączającym i wyjściem analogowym 4...20 mA / 0...10 V.

Elastyczność:

Regulowana wiązka dźwięku.

Certyfikacja:

ECOLAB

Czujniki ultradźwiękowe
typu UGT



Wykonanie	Wyjście ¹⁾	Nr zam.	Nr zam.	Nr zam.
Maks. zasięg [mm]		40...300	60...900	80...1200
M18 Cube	PNP, IO-Link	UGT592	UGT593	UGT594
krótkie M18	PNP, IO-Link	UGT524	UGT525	UGT526
krótkie M18	2 x PNP, IO-Link	UGT528	UGT527	UGT529
Maks. zasięg [mm]		150...1600	200...2200	
długie M18	2 x PNP, IO-Link	UGT509	UGT512	
długie M18	PNP, 4...20 mA, IO-Link	UGT510	UGT513	
długie M18	PNP, 0...10 V, IO-Link	UGT511	UGT514	
Maks. zasięg [mm]		200...3500	300...6000	600...8000
M30	2 x PNP, IO-Link	UIT500	UIT503	UIT506
M30	PNP, 4...20 mA, IO-Link	UIT501	UIT504	UIT507
M30	PNP, 0...10 V, IO-Link	UIT502	UIT505	UIT508
Maks. zasięg [mm]		250...2500		
M30	2 x PNP, IO-Link	UIT300		
M30	PNP, 4...20 mA, IO-Link	UIT301		
M30	PNP, 0...10 V, IO-Link	UIT302		

¹⁾ wersje bez IO-Link lub z mieszanym wyjściem przełączającym / analogowym są dostępne na ifm.com/pl

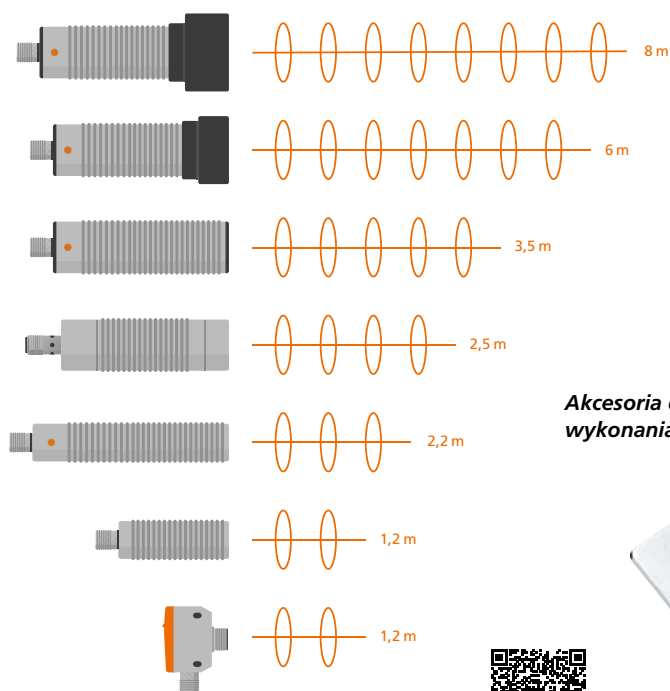
IP 69 K

ECOLAB
certified

IO-Link

IP 67

Czujniki ultradźwiękowe wykrywają również błyszczące i nieregularne powierzchnie w dowolnym kolorze.



Akcesoria do wykonania M18



Wersje w obudowie plastikowej są dostępne na ifm.com/pl

Opis	Nr zam.
Tuba dźwiękowa do tworzenia węższej wiązki dźwięku	E23000
Deflektor fali dźwiękowej do montażu w ograniczonej powierzchni lub w zapyłonym środowisku przy zakresie do 1,2m	E23001
Deflektor fali dźwiękowej do montażu w ograniczonej powierzchni lub w zapyłonym środowisku przy zakresie do 2,2m	E23002
Tuba dźwiękowa M30	E23007
Deflektor fali dźwiękowej dla M30	E23008

Fotoelektryczne.
Dla dużych odległości:
pomiar niezależny
od kąta ze skupioną
plamką świetlną.



Najdalsze odległości:

Optyczny pomiar poziomu materiałów sypkich i nieprzezroczystych cieczy. Duże odległości do 9,8m w dużych zbiornikach i kotłach.

Przyjazne dla użytkownika:

Skalowane wykrywanie odległości z funkcją okna.

Niezawodne wykrywanie:

Możliwe zastosowanie w aplikacjach wymagających tłumienia tła.

Wykrywanie niezależne od kąta z łatwym ustawianiem.

Elastyczny montaż.

Szeroka gama komponentów montażowych.

Niezależność:

Kształt, kolor czy struktura wykrywanej powierzchni nie mają znaczenia

Optyczny czujnik odległości z pomiarem czasu przelotu światła, typu O1D

Odporny na zewnętrzne oświetlenie do 100000 lx.

2 programowalne wyjścia przełączające lub wyjście przełączające oraz wyjście analogowe.

4-cyfrowy wyświetlacz alfanumeryczny.



Zasięg pomiaru [m]	Podłączenie	Wielkość plamki świetlnej [mm]	Nr zam.
2 wyjścia przełączające lub 1 wyjście przełączające oraz 1 wyjście analogowe 4...20 mA / 0...10 V, skalowalne			
0,2...9,8	Złącze M12	< 15 x 15	O1D300

Chcesz teraz zamówić
w sklepie online ifm?
ifm.com/pl



Bezkontaktowy
pomiar poziomu
w zbiornikach
magazynowych.



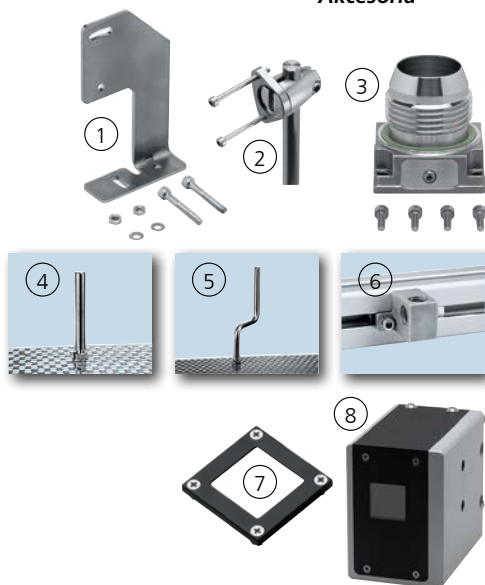
Pomiar poziomu
w dostawie trzciny
cukrowej.



Kontrola poziomu
w zbiorniku.



Akcesoria



nr	Opis	Nr zam.
Akcesoria montażowe		
①	Wspornik montażowy z wysokiej jakości stali nierdzewnej (1.4404 / 316 L)	E21120
②	Zestaw zacisku montażowego do montażu prętowego Ø 12 mm	E2D101
③	Adapter montażowy z przyłączem procesowym G1 zewnętrzny	E21224
④	Pręt montażowy 100 mm, Ø 12 mm, gwint M10, stal nierdzewna	E20938
⑤	Pręt montażowy, 200 mm, Ø 12 mm, gwint M10, stal nierdzewna	E20940
⑥	Kostka do montażu na profilu aluminiowym, gwint M10, cynk odlewany ciśnieniowo	E20951
Ochrona urządzenia		
⑦	Pokrywa ochronna, szkło	E21171
⑦	Pokrywa ochronna, PMMA	E21133
⑧	Obudowa chłodząca	E21248

Fotoelektryczne 3D. Do materiałów sypkich i monitorowania kompletności.



Zwycięzca:

Pierwszy przemysłowy czujnik 3D, który wykrywa obiekty w trzech wymiarach jednocześnie. Czujnik pracuje na zasadzie pomiaru czasu przelotu.

Niezależność:

Oświetlacz, układy pomiaru czasu przelotu oraz układy przetwarzania są zintegrowane w kompatybilnej obudowie przemysłowej.

Dalekowzroczność:

Bezkontaktowe wykrywanie nieprzezroczystych mediów do 10 m, odporność na zewnętrzne oświetlenie i niezależność od koloru.

Elastyczność:

Segment pomiarowy może być dostosowany do kształtu odpowiedniego zbiornika.

Informacyjność:

Informacja zwrotna na wyświetlaczu LED.

Wszystko pod kontrolą:

Nawet w przypadku stożkowych usypisk lub lejów.

Czujnik optyczny 3D typu O3D z pomiarem czasu przelotu fotonów

Wyjścia przełączające i analogowe dla łatwej integracji z układami sterowania i kontroli.

Ciągły pomiar nierównych powierzchni.

Wyznaczanie wartości minimalnych, maksymalnych lub średnich.

Uczenie różnych kształtów zbiorników.

Kolidujące z pomiarem konstrukcje są tłumione.

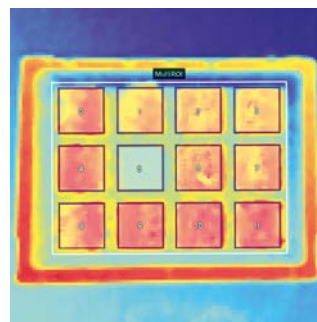


Materiały obudowy	Kąt rozwarcia [°]	Maksymalne pole widzenia [m]		Nr zam.
2 wejścia cyfrowe, 3 wyjścia cyfrowe, 1 wejście analogowe				
aluminium	40 x 30	2,61 x 3,47	IP 65, IP 67	O3D300
aluminium	60 x 45	3,75 x 5,00	IP 65, IP 67	O3D302
aluminium	70 x 51	4,70 x 5,00	IP 65, IP 67	O3D304
stal nierdzewna	40 x 30	2,61 x 3,47	IP 65, IP 67, IP 69K	O3D310
stal nierdzewna	60 x 45	3,75 x 5,00	IP 65, IP 67, IP 69K	O3D312
stal nierdzewna	70 x 51	4,70 x 5,00	IP 65, IP 67, IP 69K	O3D314

Akcesoria do czujnika 3D

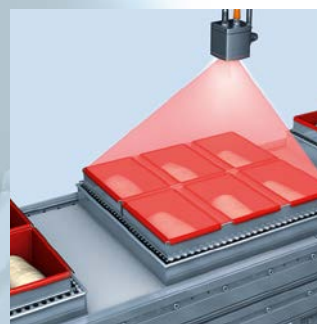


Opis	Nr zam.
Kabel łączeniowy wtyk prosty, M12 / RJ45, 2 m MPPE bezhalogenowy	EVF551
Kabel łączeniowy kątowy, M12, 3 m PVC	E12456
Zestaw montażowy do czujników 3D, stal nierdzewna	E3D301

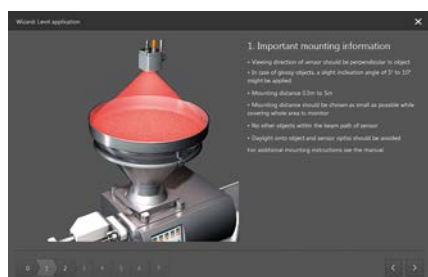


Opatentowana funkcja multi ROI – wielu obszarów zainteresowania – pozwala na uwzględnienie kilku segmentów pomiarowych w jednym wyniku i, dodatkowo, uzyskanie również indywidualnych wartości pomiarowych.

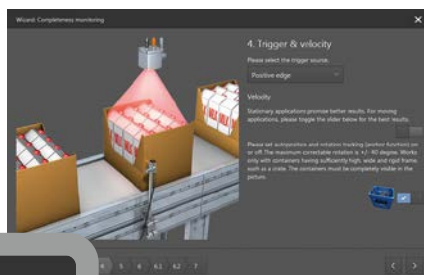
Sprawdzenie zapełnienia skrzynki – automatyczna regulacja pozycji i orientacji – gwarantuje stabilne działanie nawet przy zmiennej pozycji obiektu.



Ciągły pomiar poziomu nieprzezroczystych materiałów stałych i sypkich w zbiornikach, silosach, zsykach i stosach. Dane wyjściowe są podawane w m lub m³.



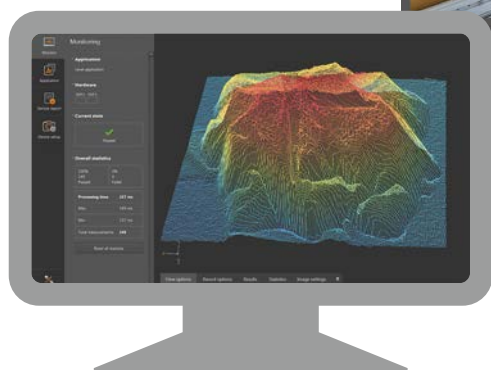
Monitorowanie poziomu



Przyjazne dla użytkownika.

Ciągle rozmowy z użytkownikami i wymagające testy użytkownika doprowadziły do ekstremalnie

prostego wykorzystania i łatwej integracji czujnika – od zamawiania do wymiany.



Kontrola kompletności

Akcesoria.

Adaptory do czujników poziomu w zastosowaniach przemysłowych i higienicznych.

Adapter G 1/2 do typu LMT



nr	Przyłącze procesowe	Nr zam.	Nr zam. z otworem do detekcji przecieków
Adaptory montażowe do zastosowań przemysłowych i higienicznych			
1	Clamp 1...1,5"	E33401	E43311
	Clamp 2"	E33402	E43312
2	Złączka DN25, higieniczna	E43304	-
	Złączka DN40, higieniczna	E43305	-
3	Przyłącze Varivent typ F DN25 D = 50	E43306	-
	Przyłącze Varivent typ N 40...150 D = 68	E43307	-
4	Adapter wkręcany G 3/4	E43302	-
	Adaptory G 1	E43303	-
4	Adapter 3/4" NPT	E43313	-
5	Złączka DN25 SMS	E33430	-
	Złączka DN50 SMS	-	E33444
	Zaślepka uszczelniająca G 1/2	E43308	-
6	Adapter M30 x 1.5	E43325	-
7	Adapter DN50 SMS	E43344	-
8	Adapter Aseptoflex Vario	E43358	-
Adaptory do spawania do zastosowań przemysłowych i higienicznych			
9	Kołnierz G 1/2 Ø 45 mm	E30056	E43315
10	Kula G 1/2 Ø 35 mm	E30055	-
11	Do zbiorników G 1/2 Ø 30 mm	E43300	E43309
11	Do rur G 1/2 Ø 29 mm	E43301	E43310
12	Wersja długa G 1/2 Ø 50 mm	E43319	-
13	Trzpień do spawania G 1/2	E43314	-
Trójniki do zastosowań przemysłowych i higienicznych			
	Trójnik DN25	E43316	-
14	Trójnik DN40	E43317	-
	Trójnik DN50	E43318	-
Różne adaptory zaciskowe			
15	Adapter zaciskowy (clamp) do typu LMT104 1)	E43349	-
	Adapter zaciskowy (clamp) do typu LMT105 1)	E43322	-

1) tylko łącznie z adapterem G 1/2 I

Adapter G 1/2 do typu LMC



nr	Opis	Nr zam.
Adapter do spawania		
29	G 1/2 do typu LMC	E43375
	G 3/4 do typu LR	E43379
30	Trzpień do spawania do typu LMC4x0	E43382

Szukasz
odpowiedniego
złącza?
ifm.com/pl

Adaptery z G1
zewnątrznego /
Aseptoflex Vario
PG, PI, LR, PM



nr	Przyłącze procesowe	Nr zam.	Nr zam. z otworem do detekcji przecieków
Adaptery montażowe do zastosowań przemysłowych i higienicznych			
16	Clamp 1"	E33201	E33208
	Clamp 2"	E33202	E33209
17	Złączka DN32, higieniczna	E33211	-
	Złączka DN40, higieniczna	E33212	-
	Złączka DN50, higieniczna	E33213	-
	Uniwersalny adapter procesowy Rd52	E33340	-
	Pipe fitting DIN 11864-1 A-B5	-	E33304
18	Przyłącze Varivent typ F DN25 D = 50	E33221	E33228
	Przyłącze Varivent typ N 40...150 D = 68	E33222	E33229
19	Kołnierz DRD, D = 65	E33242	-
Adaptery do wstawiania do zastosowań przemysłowych i higienicznych			
20	Adapter do wstawiania Ø 50 mm	E30122	E30130
21	Adapter do wstawiania Ø 65 mm	-	E30157

Adaptery do
typów LI, LK, LT



nr	Opis	Nr zam.
Adapter montażowy		
22	Zacisk montażowy Ø 16 mm	E43000
23	Adapter do wstawiania Ø 50 mm	E43002
	Adapter montażowy G 3/4	E43003
24	Adapter montażowy G 1	E43004
	Adapter montażowy, 3/4" NPT,	E43012
Wsporniki ochronne		
	Oslona termiczna, długość 132 mm	E43103
25	Oslona termiczna, długość 264 mm	E43100
	Oslona termiczna, długość 472 mm	E43101
	Oslona termiczna, długość 728 mm	E43102

Adaptery do
typów LR, LK



nr	Opis	Nr zam.
Adapter montażowy		
26	Płyta kołnierzowa 73 - 90 / G 3/4	E43201
	Płyta kołnierzowa 65 - 80 / G 3/4	E43202
27	Płyta nadawcza G 3/4 do typu LR do montażu w plastikowych zbiornikach	E43380
	Płyta nadawcza 3/4" NPT do typu LR do montażu w plastikowych zbiornikach	E43381
Wsporniki ochronne		
28	Pokrywa ochronna	E43910

Kto powiedział, że produkujemy tylko sprzęt?

moneo. Oprogramowanie „All-in-one” do transformacji przemysłowej.

Jedno jest jasne: prawidłowa cyfryzacja w przemyśle rozpoczyna się od czujnika i rozszerza na infrastrukturę IT. Jeżeli już wykorzystujesz IO-Link w swoim zakładzie, zrobiłeś pierwszy ważny krok w kierunku większej sprawności i krótszych nieplanowanych przestojów. I jesteś już przygotowany na następny krok. Jesteś przygotowany aby jeszcze więcej wyciągnąć ze swojej instalacji przy pomocy prostego i pomysłowego oprogramowania.

Zmieniając dane w wartość dodaną

Mając moneo, możesz łatwo uzyskać dostęp do zasobów IO-Link. Dzięki strukturze drzewka logicznego będziesz miał szybki i skuteczny dostęp do każdego pojedynczego czujnika, w dowolnej chwili. Od momentu, kiedy zintegrujesz sieć zasobów IO-Link z moneo, wartości danych przestaną być osobnymi skrawkami informacji.

moneo nadaje wartościom procesowym użyteczność i przetwarza je na wartość dodaną. Można, przykładowo, połączyć wartości poziomu wszystkich zbiorników w jedną wartość zapasu całkowitego materiału. Taka wartość może być jasno wyświetlona na kokpicie wraz z innymi ważnymi informacjami. Pozwala to na ciągły podgląd wszystkich istotnych wskaźników procesu czy zakładu.

Jeżeli w trakcie Twojej nieobecności powstanie sytuacja krytyczna, przykładowo z powodu

spadku poziomu lub przez niebezpieczny wzrost poziomu drgań wirnika wentylatora, to moneo natychmiast o tym powiadomi i wyśle wiadomość e-mail. Pozwala to na planowanie konserwacji w odpowiednim czasie lub inicjowanie procesu ręcznego uzupełnienia aby funkcjonowanie nie zostało przerwane. Krótko mówiąc: moneo pozwoli zoptymalizować proces i zapewnić, że będzie on bezawaryjny.

Nowy rodzaj elastyczności dzięki moneo

Jak widać, nic nie jest potrzebne oprócz moneo. To doskonały kawałek oprogramowania na początek, a docelowe rozszerzenie zawsze będzie zależało od Twoich konkretnych wymagań. Można, przykładowo, rozpocząć od prostej parametryzacji urządzeń i funkcji kokpitu na jednej części instalacji, a później eksplorować możliwość konserwacji w czasie rzeczywistym, kiedy będziesz gotowy na ten następny krok.

Mówiąc w skrócie: moneo oferuje elastyczność wzrostu wraz ze wzrostem Twoich wymagań. Minęły bezpowrotnie dni oprogramowania bez możliwości zarządzania, przewymiarowanego i trudnego w obsłudze. Nadszedł czas prostoty, wygody użytkowania i pomysłowości.

Czas na moneo!

Kochamy chwile, w których plan się realizuje.



monec|RTM: Monitorowanie poziomu w zbiornikach z dwuskładnikową żywicą utwardzalną.

Aby zabezpieczyć układ elektroniczny czujnika przed wstrząsami, drganiami i wilgocią procesy zalewania są podstawową częścią produkcji czujników. Aby osiągnąć płynny proces produkcji, ale również niezmienną wysoką jakość produktu, konieczna jest stała dostępność żywicy i utwardzacza w zbiornikach magazynowych. Aplikacja monitorowania poziomu wdrożona w ifm prover gmbh wchodzi w skład niezawodnej organizacji logistyki krytycznych dla procesu produkcyjnego mediów.



monec|RTM: Optymalizacja monitorowania poziomu w instalacji do kalibracji.

Przepływomierze są kalibrowane w instalacji kalibracyjnej w firmie ifm prover gmbh. Aby zapewnić maksymalną dokładność pomiarową przez czujniki przepuszcza się gorącą i zimną wodę. Wartości mierzone są wykorzystywane do kalibracji.





Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych bez uprzedniego powiadomienia. · 11. 2021

ifm.com

