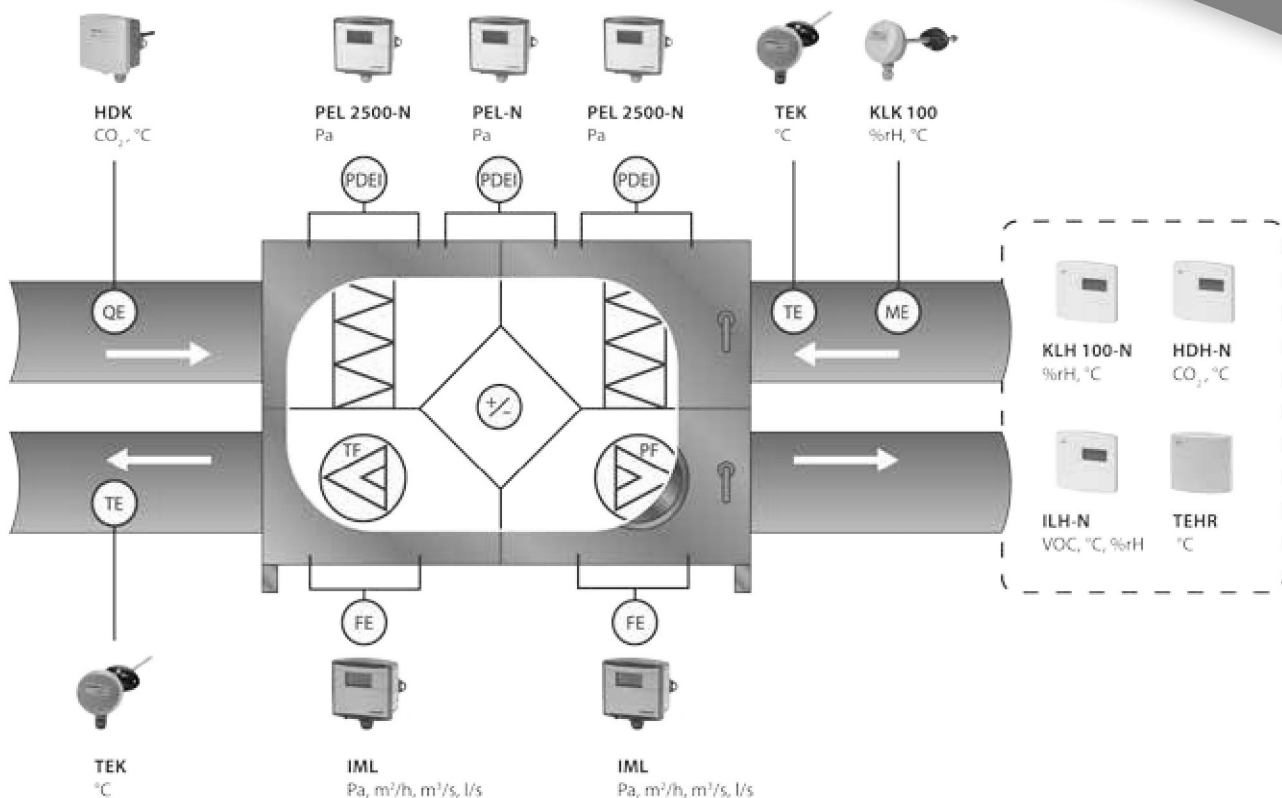


PRZETWORNIKI

Wszechstronne, wysokiej jakości przetworniki do pomiarów szerokiego zakresu parametrów w różnych, wymagających aplikacjach HVAC: dokładny pomiar ciśnienia różnicowego, jakości powietrza, temperatury, wilgotności, ciśnienia wody, prędkości powietrza, natężenia oświetlenia, prędkości wiatru, itp. Możliwy jest pomiar kilku wielkości za pomocą jednego urządzenia. Urządzenia są dostępne z różnymi zakresami pomiarowymi, opcjonalnie z wyświetlaczem.

- ▶ Szeroki zakres mierzonych wielkości
- ▶ Kilka wielkości mierzonych w jednym urządzeniu
- ▶ 0...10 V, 4...20 mA
- ▶ Modbus, BACnet dostępne w wybranych produktach



PRĘDKOŚCI PRZEPIYU POWIETRZA



1

IVL to przetwornik do pomiaru prędkości przepływu powietrza i temperatury w kanale wentylacyjnym.

m/s, °C

Zasilanie	24 Vac/dc, < 1.5 VA
Zakres pomiarowy (prędkości)	0...10 m/s / 0...2 m/s / 0...20 m/s
Zakres pomiarowy (temperatury)	0...50 °C
Sonda	10 x 200 mm, dostępne także wersje z sondami o długości, np.: IVL 20-400.
Wyjście (prędkości)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA, 600 Ω
Wyjście (temperatury)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA, 600 Ω
Klasa ochrony	IP54, sonda lub dławica kablowa skierowana w dół
Temperatura otoczenia	0...50 °C
Sposób montażu	za pomocą kołnierza, głębokość montażu sondy regulowana



TYP NR KATALOGOWY

IVL 10	1130010	przetwornik prędkości przepływu powietrza 0...10 m/s, głębokość montażu sondy: 50...190 mm
IVL 10-N	1130012	przetwornik prędkości przepływu powietrza z wyświetlaczem, 0...10 m/s, głębokość montażu sondy: 50...190 mm
IVL 02	1130030	przetwornik prędkości przepływu powietrza 0...2 m/s, głębokość montażu sondy: 50...190 mm
IVL 02-N	1130032	przetwornik prędkości przepływu powietrza z wyświetlaczem, 0...2 m/s, głębokość montażu sondy: 50...190 mm
IVL 20	1130050	przetwornik prędkości przepływu powietrza 0...20 m/s, głębokość montażu sondy: 50...190 mm
IVL 20-N	1130053	przetwornik prędkości przepływu powietrza z wyświetlaczem, 0...20 m/s, głębokość montażu sondy: 50...190 mm

PRĘDKOŚCI PRZEPIYU POWIETRZA



IVLJ to przetwornik do pomiaru prędkości przepływu powietrza i temperatury w kanale wentylacyjnym.

m/s, °C

Zasilanie	24 Vac/dc, < 1.5 VA
Zakres pomiarowy (prędkości)	0...10 °C / 0...2 m/s / 0...20 m/s
Zakres pomiarowy (temperatury)	0...50 °C
Sonda	10 x 200 mm, dostępne także wersje z sondami o długości 100 mm lub 400 mm, np.: IVLJ 20-400.
Wyjście (prędkości)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA, 600 Ω
Wyjście (temperatury)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA, 600 Ω
Klasa ochrony	IP54, kablowa w dół (przetwornik)
Temperatura otoczenia	0...50 °C
Kabel	2 m
Sposób montażu	sonda: za pomocą kołnierza; głębokość montażu sondy regulowana; przetwornik: za pomocą wkrętów na uchwytach zewnętrznych
Materiały	PBT, PC, PA i stal nierdzewna



TYP NR KATALOGOWY

IVLJ 10	1130090	przetwornik prędkości przepływu powietrza 0...10 m/s, głębokość montażu sondy: 50...190 mm
IVLJ 02	1130040	przetwornik prędkości przepływu powietrza 0...2 m/s, głębokość montażu sondy: 50...190 mm
IVLJ 20	1130100	przetwornik prędkości przepływu powietrza 0...20 m/s, głębokość montażu sondy: 50...190 mm

PRZETWORNIK RÓŻNICY CIŚNIEŃ POWIETRZA



1

Firma Produal posiada w swojej ofercie różne przetworniki różnicy ciśnień powietrza. Przykładowe aplikacje dla tych przetworników: sterowanie pomieszczeniami czystymi/izolatkami, centralami klimatyzacyjnymi, monitoring filtrów itp.

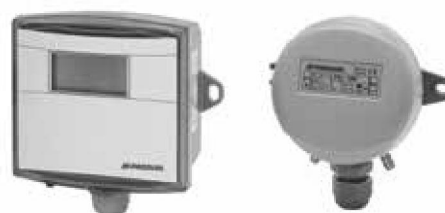
Rodzina produktów	Zakres pomiarowy														Zero-wanie		Wyjścia				Dwa pomiary ciśnienia	Wejścia analogowe					
	±50 Pa	±100 Pa	±250 Pa	±500 Pa	0...100 Pa	0...200 Pa	0...500 Pa	0...1000 Pa	0...1500 Pa	0...2000 Pa	0...2500 Pa	0...3000 Pa	0...4000 Pa	0...5000 Pa	0...6000 Pa	0...7000 Pa	0...8000 Pa	0...9000 Pa	Użytkownika ¹⁾	Automatyczne			Ręczne	0...10 V	4...20 mA	Modbus	Przeptyw
PEL	•	•	•	•	•	•	•											•	•		•	•	○		○		
PEL 2500		•			•	•	•			•	•							•	•		•	•	○	•	○		
PEL 8K								•	•	•	•	•	•				•	•		•	•	○	•	○			
PEL 1000							•	•										•		•	•		○		○		
KPEL		•			•	•	•			•	•							•		•	•	•	○		○	•	○
KPEL 9K									•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	○		○	•	○

• Standard ○ Opcja

¹⁾ W granicach maksymalnego zakresu pomiarowego przetwornika można ustawić zakres pomiarowy użytkownika za pomocą narzędzia ML-SER (albo poprzez Modbus)

PEL, PEL 2500, PEL 8K, PEL 1000

Zasilanie	24 Vac/dc, 2 VA (PEL 1000: 1 VA)
Wyjścia	0...10 Vdc / 2...10 Vdc / 0...5 Vdc < 2 mA lub 0...20 mA / 4...20 mA < 700 Ω PEL 1000: 0...10 Vdc / 2...10 Vdc < 3 mA
Temperatura otoczenia	0...+45 °C (PEL 1000: 0...50 °C)
Obudowa	IP54, dławica kablowa skierowana w dół
Sposób montażu	za pomocą wkretów, zewnętrzne uchwyty



Dane do zamówienia:

Opcje	PEL	PEL 2500	PEL 8K	PEL 1000
Wersja podstawowa	1131110 (PEL)	1131210 (PEL 2500)	1131350 (PEL 8K)	1131140 (PEL 1000)
Wyświetlacz	1131111 (PEL-N)	1131211 (PEL 2500-N)	1131351 (PEL 8K-N)	1131141 (PEL 1000-N)
Modbus	1131360 (PEL-M)	1131370 (PEL 2500-M)	1131400 (PEL 8K-M)	1131380 (PEL 1000-M)
Modbus i wyświetlacz	1131361 (PEL-M-N)	1131371 (PEL 2500-M-N)	1131401 (PEL 8K-M-N)	1131381 (PEL 1000-M-N)

KPEL, KPEL 9K

Zasilanie	24 Vac/dc, 2,5 VA
Wyjścia*	2 x 0...10 Vdc < 2 mA lub 2 x 4...20 mA < 700 Ω
Wejścia (modele M)*	2 x 0...10 Vdc / DI / temperatura
Temperatura otoczenia	0...+50 °C
Obudowa	IP54, dławica kablowa skierowana w dół
Sposób montażu	za pomocą wkretów, zewnętrzne uchwyty
	* = wyjścia/Dwa zaciski dla wyjść/wejść



Dane do zamówienia znajdują się na następnej stronie.

Dane do zamówienia:

Opcje	KPEL	KPEL 9K
Wersja podstawowa	1131310 (KPEL)	1131330 (KPEL 9K)
Wyświetlacz	1131311 (KPEL-N)	1131331 (KPEL 9K-N)
Modbus	1131260 (KPEL-M)	1131340 (KPEL 9K-M)
Modbus i wyświetlacz	1131261 (KPEL-M-N)	1131341 (KPEL 9K-M-N)

OBJĘTOŚCI POWIETRZA ZE STEROWNIKIEM



IML to przetwornik objętości powietrza z wbudowanym sterownikiem, przeznaczony do pomiarów i sterowania objętością powietrza w centralach klimatyzacyjnych AHU, instalacjach VAV oraz w pojedynczych pomieszczeniach. Wersja IML-M posiada komunikację Modbus RTU.

m³/s, m³/h, l/s, Pa



Zasilanie	24 Vac/dc, < 1.5 VA
Wejście	0...10 Vdc, < 2 mA (zewnętrzna wartość zadana)
Stała czasowa	1...20 s, 8 s*
Wyjście (objętość powietrza)	0...10 Vdc, 2 mA
Wyjście (różnica ciśnienia lub sygnał sterujący)	0...10 Vdc, 2 mA
Kalibracja	automatyczna; cykliczna, eliminuje ewentualny dryft punktu zerowego
Klasa ochrony	IP54, kablowa w dół
Temperatura otoczenia	0...45 °C
Dławica kablowa	M16
Sposób montażu	za pomocą wkrętów na uchwytych zewnętrznych

TYP	NR KATALOGOWY	
IML	1131600	przetwornik objętości powietrza ze sterownikiem; zakres pomiarowy 0...1000, 0...2000, 0...5000 lub 0...7000 Pa
IML-M	1131610	przetwornik objętości powietrza ze sterownikiem z komunikacją Modbus RTU; zakres pomiarowy jak IML

AKCESORIÓW DO PRZETWORNIKA CIŚNIENIA



Podstawowym zestawem akcesoriów służących do podłączenia przetworników procesu technologicznego jest PEL-AS.

Narzędzie ML-SER służy do konfiguracji i obsługi serwisowej przetworników Produal. ML-SER wyświetla menu konfiguracji charakterystyczne dla urządzenia, z którym jest połączone.



TYP	NR KATALOGOWY	
PEL-AS	1131010	zestaw akcesoriów dla przetworników różnicy ciśnień; zawiera rurkę PVC 2 m i elementy montażowe
ML-SER	1139010	narzędzie do konfiguracji przetwornika

SONDY PRZEPEŁYWU POWIETRZA



1

PP to sondy przepływu powietrza przeznaczone do pomiarów w kanałach wentylacyjnych systemów klimatyzacji. Dostępne są modele z różnymi współczynnikami Kv przeznaczone dla kanałów okrągłych i kwadratowych.

l/s



TYP	NR KATALOGOWY	
PP-PK R100	1250010	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 100 mm
PP-PK R125	1250020	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 125 mm
PP-PK R160	1250030	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 160 mm
PP-PK R200	1250040	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 200 mm
PP-PK R250	1250050	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 250 mm
PP-PK R300	1250059	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 300 mm
PP-PK R315	1250060	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 315 mm
PP-PK R355	1250065	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 355 mm
PP-PK R400	1250070	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 400 mm
PP-PK R450	1250073	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 450 mm
PP-PK R500	1250075	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 500 mm
PP-PK R550	1250076	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 550 mm
PP-PK R600	1250008	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 600 mm
PP-PK R630	1250078	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 630 mm
PP-PK R700	1250077	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 700 mm
PP-PK R800	1250079	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 800 mm
PP-PK R1000	1250009	sonda przepływu powietrza dla kanałów okrągłych o średnicy 1000 mm
PP-SK L200	1250080	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 200 mm
PP-SK L250	1250090	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 250 mm
PP-SK L300	1250100	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 300 mm
PP-SK L350	1250110	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 350 mm
PP-SK L400	1250120	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 400 mm
PP-SK L450	1250130	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 450 mm
PP-SK L500	1250140	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 500 mm
PP-SK L550	1250150	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 550 mm
PP-SK L600	1250160	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 600 mm
PP-SK L650	1250170	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 650 mm
PP-SK L700	1250180	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 700 mm
PP-SK L750	1250190	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 750 mm
PP-SK L800	1250200	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 800 mm
PP-SK L850	1250210	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 850 mm
PP-SK L900	1250220	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 900 mm
PP-SK L950	1250230	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 950 mm
PP-SK L1000	1250240	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 1000 mm
PP-SK L1050	1250250	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 1050 mm
PP-SK L1100	1250260	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 1100 mm
PP-SK L1150	1250270	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 1150 mm
PP-SK L1200	1250280	sonda przepływu powietrza dla kanałów kwadratowych 1200 mm

Sondy o innych długościach dostępne na zamówienie.

WILGOTNOŚCI I TEMPERATURY



1

Przetworniki KLH są przeznaczone do pomiaru wilgotności i temperatury w pomieszczeniach.

pomieszczeniowy %rH, °C

Zasilanie	24 Vac/dc, < 1 VA
Zakres pomiarowy (wilgotności)	0...100 %rH
Zakres pomiarowy (temperatury)	0...50 °C
Dokładność pomiarowy (wilgotności)	±2 %rH
Dokładność pomiarowy (temperatury)	±0,5 °C
Wyjście	3 x 0...10 Vdc, 2 mA
Klasa ochrony	IP20
Materiały	ABS plastik
Temperatura otoczenia	0...50 °C
Sposób montażu	za pomocą wkrętów na ścianie lub w puszcze montażowej (rozstaw otworów 60 mm)
Wymiary zewnętrzne	87 x 86 x 30 mm



TYP	NR KATALOGOWY	
KLH 100	1132210	pomieszczeniowy przetwornik wilgotności i temperatury
KLH 100-N	1132211	pomieszczeniowy przetwornik wilgotności i temperatury z wyświetlaczem (wyświetlana jest wartość bieżąca wilgotności i/lub temperatury)
KLH-M	1132600	pomieszczeniowy przetwornik wilgotności i temperatury z komunikacją Modbus RTU
KLH-M-N	1132601	pomieszczeniowy przetwornik wilgotności i temperatury z wyświetlaczem i komunikacją Modbus RTU (wyświetlana jest wartość bieżąca wilgotności i/lub temperatury)
ML-SER	1139010	narzędzie do konfiguracji przetwornika

OPCJE		
HD-P	1135001	potencjometr pasywny (nieдоступna dla modeli z komunikacją Modbus)
HD-PU	1135002	potencjometr aktywny z wyjściem 0..10V
HD-R	1135003	przełącznik, 24 Vac 1 A

WILGOTNOŚCI I TEMPERATURY



KLH 420 to 2-przewodowy przetwornik wilgotności przeznaczony do pomiaru wilgotności względnej w pomieszczeniach.

pomieszczeniowy %rH

Zasilanie	24 Vdc (12...35 Vdc)
Zakres pomiarowy	0...100 %rH
Dokładność pomiarowy	±3 %rH (25 °C)
Wyjście	4...20 mA, 500 Ω (24 Vdc)
Klasa ochrony	IP20
Materiały	ABS plastik
Sposób montażu	za pomocą wkrętów na ścianie lub w puszcze montażowej (rozstaw otworów 60 mm)



TYP	NR KATALOGOWY	
KLH 420	1132280	pomieszczeniowy przetwornik wilgotności
KLH 420-N	1132281	pomieszczeniowy przetwornik wilgotności z wyświetlaczem (wyświetlana wartość bieżąca wilgotności)

WILGOTNOŚCI I TEMPERATURY



1

KLHJ 100 to przetwornik przeznaczony do pomiaru temperatury i wilgotności względnej w pomieszczeniach lub kanałach wentylacyjnych. Długość przewodu sondy wynosi 2 m.

pomieszczeniowy/kanałowy %rH, °C

Zasilanie	24 Vac/dc, < 1 VA
Zakres pomiarowy (wilgotności)	0...100 %rH
Zakres pomiarowy (temperatury)	-50...50 °C
Wyjście (wilgotności)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA < 600 Ω
Wyjście (temperatury)	0...10 Vdc, 1 mA / 4...20 mA < 600 Ω
Klasa ochrony	IP54, kablowa w dół
Temperatura otoczenia	-50...50 °C
Kabel	2 m
Dławica kablowa	M16
Sposób montażu	przetwornik: za pomocą wkrętów na uchwytych zewnętrznych; sonda: za pomocą kołnierza; głębokość montażu sondy regulowana < 150 mm



TYP	NR KATALOGOWY
-----	---------------

KLHJ 100	1132260	przetwornik wilgotności i temperatury z sondą na przewodzie
KLHJ 100-N	1132261	przetwornik wilgotności i temperatury z sondą na przewodzie i wyświetlaczem

WILGOTNOŚCI I TEMPERATURY



KLU 100 to przetwornik wilgotności i temperatury przeznaczony do montażu na zewnątrz budynków i w pomieszczeniach produkcyjnych.

zewnątrzny %rH, °C

Zasilanie	24 Vac/dc, < 1 VA
Zakres pomiarowy (wilgotności)	0...100 %rH
Zakres pomiarowy (temperatury)	-50...50 °C
Wyjście (wilgotności)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA < 600 Ω
Wyjście (temperatury)	0...10 Vdc, 1 mA / 4...20 mA < 600 Ω
Klasa ochrony	IP54, kablowa w dół
Temperatura otoczenia	-50...50 °C
Dławica kablowa	M16
Sposób montażu	za pomocą wkrętów na uchwytych zewnętrznych



TYP	NR KATALOGOWY
-----	---------------

KLU 100	1132250	zewnątrzny przetwornik wilgotności i temperatury
KLU 100-N	1132251	zewnątrzny przetwornik wilgotności i temperatury z wyświetlaczem

WILGOTNOŚCI I TEMPERATURY



1

KLK to przetwornik służący do pomiaru wilgotności względnej i temperatury w kanałach wentylacyjnych.

kanałowy %rH, °C

Zasilanie	24 Vac/dc, < 1 VA
Zakres pomiarowy (wilgotności)	0...100 %rH
Zakres pomiarowy (temperatury)	-50...50 °C
Wyjście (wilgotności)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA < 600 Ω
Wyjście (temperatury)	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA < 600 Ω
Klasa ochrony	IP54, sonda lub dławica kablowa skierowana w dół
Temperatura otoczenia	-50...50 °C
Dławica kablowa	M16
Sposób montażu	za pomocą kołnierza; głębokość montażu sondy regulowana < 150 mm



TYP NR KATALOGOWY

KLK 100	1132240	kanałowy przetwornik wilgotności i temperatury
KLK 100-N	1132241	kanałowy przetwornik wilgotności i temperatury z wyświetlaczem
KLK-M	1132610	kanałowy przetwornik wilgotności i temperatury z komunikacją Modbus
KLK-M-N	1132611	kanałowy przetwornik wilgotności i temperatury z wyświetlaczem i komunikacją Modbus
ML-SER	1139010	narzędzie do konfiguracji przetwornika
MPCC	1139020	narzędzie dla komputerów PC do konfiguracji produktów z komunikacją Modbus

OPCJE

KL-R	1132001	przełącznik, 24 Vac 1 A
------	---------	-------------------------

NATĘŻENIA OŚWIETLENIA



LUX 24 to przetwornik natężenia oświetlenia przeznaczony do pracy w pomieszczeniach.

pomieszczeniowy, lx

Zasilanie	24 Vac, < 1 VA
Zakres pomiarowy	0...2000 lx
Wyjście	0...10 Vdc, 5 mA / 4...20 mA, 500 Ω
Klasa ochrony	IP20
Temperatura otoczenia	0...50 °C
Sposób montażu	za pomocą wkrętów na ścianie lub w puszcze montażowej



TYP NR KATALOGOWY

LUX 24	1133320	przetwornik natężenia oświetlenia
--------	---------	-----------------------------------

NATĘŻENIA OŚWIETLENIA



1

LUX 34 to przetworniki natężenia oświetlenia i temperatury przeznaczone do pracy na zewnątrz budynków.

zewnętrzny, lx, °C

Zasilanie	24 Vac/dc, < 0.1 VA
Zakres pomiarowy (oświetlenia)	0...1000 lx / 0...10000 lx (LUX 34)
Zakres pomiarowy (oświetlenia)	0...100 lx / 0...500 lx (LUX 34-100)
Zakres pomiarowy (temperatury)	-50...50 °C
Wyjście (oświetlenia)	0...10 Vdc, 1 mA
Wyjście (temperatury)	0...10 Vdc, 1 mA
Klasa ochrony	IP54, kablowa w dół
Temperatura otoczenia	-40...40 °C
Dławica kablowa	M16
Sposób montażu	za pomocą wkrętów na uchwytach zewnętrznych



TYP	NR KATALOGOWY	
LUX 34	1133310	zewnętrzny przetwornik natężenia oświetlenia i temperatury; zakres pomiarowy 0...1000 lub 0...10000 lx
LUX 34-100	1133311	zewnętrzny przetwornik natężenia oświetlenia i temperatury; zakres pomiarowy 0...100 lub 0...500 lx

CZUJNIKI NATĘŻENIA OŚWIETLENIA



LUX 11 to czujniki natężenia oświetlenia z czujnikiem temperatury przeznaczone do pracy na zewnątrz budynków. Dostępne są wersje z termistorami NTC 10 i NTC 20.

zewnętrzny lx, °C

Zakres pomiarowy (oświetlenia)	0...800 lx
Zakres pomiarowy (temperatury)	-50...50 °C
Czujnik	celki fotorezystywne dla pomiaru natężenia oświetlenia i czujniki temperatury NTC 10 lub NTC 20
Wyjście (oświetlenia)	30...3 kΩ
Wyjście (temperatury)	NTC 10 lub NTC 20
Klasa ochrony	IP54, kablowa w dół
Dławica kablowa	M16
Sposób montażu	za pomocą wkrętów na uchwytach zewnętrznych
Materiały	PBT, PC i PA
Wymiary zewnętrzne	90 x 94 x 44 mm



TYP	NR KATALOGOWY	
LUX 11 + NTC 10	1133350	czujniki natężenia oświetlenia i temperatury, zewnętrzne (NTC 10)
LUX 11 + NTC 20	1133351	czujniki natężenia oświetlenia i temperatury, zewnętrzne (NTC 20)

PRZETWORNIK NATĘŻENIA OŚWIETLENIA



1

MMSP1 to przetwornik służący do pomiaru natężenia światła słonecznego.

zewnątrzny W/m²

Zasilanie	24 Vdc, < 0.03 W (5...30 Vdc)
Zakres pomiarowy (natężenia światła słonecznego)	0...1500 W/m ²
Dokładność pomiarowy	±5 % (średnioroczna)
Wyjście	0...10 Vdc / 4...20 mA, minimalne dopuszczalne napięcie zasilania 12 V
Wyjście	0...3.125 Vdc / 0...150 mVdc
Klasa ochrony	IP65
Dławica kablowa	M16
Wymiary zewnętrzne	80 x 150 x 60 mm



TYP	NR KATALOGOWY	
MMSP1	1133360	przetwornik natężenia światła słonecznego

RÓŻNICOWE CIŚNIENIA WODY



VPEL to przetworniki przeznaczone do pomiaru różnicy ciśnienia wody i glikolu w instalacjach grzania i chłodzenia.

bar

Zasilanie	24 Vac/dc, < 1 VA
Zakres pomiarowy	konfigurowalne
Wyjście	0...10 Vdc, 5 mA / 4...20 mA < 500 Ω
Kalibracja	ręczna po naciśnięciu przycisku na płycie czujnika
Sposób podłączenia	za pomocą 8 mm złączek do rur miedzianych
Klasa ochrony	IP54
Temperatura otoczenia	-20...70 °C
Dławica kablowa	M16
Sposób montażu	za pomocą wkrętów na uchwytych zewnętrznych. Dozwolona pozycja pracy: złącza procesowe skierowane w dół



TYP	NR KATALOGOWY	
VPEL 1.0/2.5	1134060	różnicowy przetwornik ciśnienia wody; zakres pomiarowy: 0...1.0 lub 0...2.5 bar
VPEL 1.0/2.5-N	1134061	różnicowy przetwornik ciśnienia wody z wyświetlaczem; zakres pomiarowy jak VPEL 1.0/2.5
VPEL 4.0/6.0	1134070	różnicowy przetwornik ciśnienia wody; zakres pomiarowy: 0...4.0 lub 0...6.0 bar
VPEL 4.0/6.0-N	1134071	różnicowy przetwornik ciśnienia wody z wyświetlaczem; zakres pomiarowy jak VPEL 4.0/6.0

CIŚNIENIA WODY



1

VPL to przetworniki ciśnienia wody wyjściem 3-przewodowym, przeznaczone do pracy w systemach grzania i chłodzenia.

bar

Zasilanie	24 Vac/dc, < 1 VA
Zakres pomiarowy	konfigurowalne
Wyjście	0...10 Vdc, 2 mA / 4...20 mA, 800 Ω
Klasa ochrony	IP54, sonda lub dławica kablowa skierowana w dół
Temperatura otoczenia	0...60 °C
Dławica kablowa	M16



TYP	NR KATALOGOWY	
-----	---------------	--

VPL 16	1134050	przetwornik ciśnienia wody, zakres pomiarowy 0...2.5, 0...6, 0...10 lub 0...16 bar
VPL 60	1134030	przetwornik ciśnienia wody, zakres pomiarowy 0...16, 0...25, 0...40 lub 0...60 bar
VPL 16-N	1134051	przetwornik ciśnienia wody z wyświetlaczem, zakres pomiarowy jak VPL 16
VPL 60-N	1134031	przetwornik ciśnienia wody z wyświetlaczem, zakres pomiarowy jak VPL 60

DWUTLENKU WĘGLA (CO₂)



pomieszczeniowe, ppm CO₂, °C, %rH

1

HDH to przetworniki przeznaczone do pomiaru i sterowania stężeniem CO₂, temperaturą i wilgotnością w suchych pomieszczeniach. Eliminacja ewentualnych błędów dryftu długoterminowego jest przeprowadzana za pomocą wbudowanej funkcji autokalibracji ABCLogic™.



Zasilanie	24 Vac/dc, < 2 VA
Zakres pomiarowy (CO ₂)	0...2000 ppm
Zakres pomiarowy (temperatury)	0...50 °C
Zakres pomiarowy (wilgotności)	0...100 %rH
Stała czasowa	< 2 min
Dokładność pomiarowy (CO ₂)	typ. ±40 ppm +3 % wartości
Dokładność pomiarowy (temperatury)	±0,5 °C
Dokładność pomiarowy (wilgotności)	±2 %rH
Wyjście	4 x 0...10 Vdc, 2 mA
Klasa ochrony	IP20
Materiały	ABS plastik
Temperatura otoczenia	0...50 °C
Sposób montażu	za pomocą wkrętów na ścianie lub w puszcze montażowej
Wymiary zewnętrzne	87 x 86 x 30 mm

TYP	NR KATALOGOWY	
HDH	1135040	pomieszczeniowy przetwornik CO ₂ i temperatury
HDH-N	1135041	pomieszczeniowy przetwornik CO ₂ i temperatury z wyświetlaczem
HDH-RH	1135044	pomieszczeniowy przetwornik CO ₂ , temperatury i wilgotności
HDH-RH-N	1135045	pomieszczeniowy przetwornik CO ₂ i temperatury i wilgotności z wyświetlaczem
HDH-M	1135100	pomieszczeniowy przetwornik CO ₂ i temperatury z komunikacją Modbus
HDH-M-N	1135101	pomieszczeniowy przetwornik CO ₂ i temperatury z wyświetlaczem i komunikacją Modbus
HDH-M-RH	1135102	pomieszczeniowy przetwornik CO ₂ , temperatury i wilgotności z komunikacją Modbus
HDH-M-RH-N	1135103	pomieszczeniowy przetwornik CO ₂ , temperatury i wilgotności z wyświetlaczem i komunikacją Modbus
HDH 10K	1135110	pomieszczeniowy przetwornik CO ₂ i temperatury, zakres pomiaru CO ₂ 0...10000 ppm
HDH 10K-N	1135111	pomieszczeniowy przetwornik CO ₂ i temperatury, zakres pomiaru CO ₂ 0...10000 ppm z wyświetlaczem
HDH-BAC	1135200	pomieszczeniowy przetwornik CO ₂ i temperatury z komunikacją BACnet
HDH-BAC-N	1135201	pomieszczeniowy przetwornik CO ₂ i temperatury z wyświetlaczem i komunikacją BACnet
ML-SER	1139010	narzędzie do konfiguracji przetwornika
MPCC	1139020	narzędzie dla komputerów PC do konfiguracji produktów z komunikacją Modbus

OPCJE

HD-AL3	1135048	obudowa z 3 diodami LED – sygnalizacja poziomu VOC (nieдоступna dla modeli w wersji -N)
HD-P	1135001	potencjometr pasywny (nieдоступna dla modeli z komunikacją Modbus)
HD-PU	1135002	potencjometr aktywny z wyjściem 0...10V
HD-R	1135003	przełącznik, 24 Vac 1 A

DWUTLENKU WĘGLA (CO₂)



1

HDK to przetworniki przeznaczone do pomiaru i sterowania stężeniem CO₂ i temperaturą w kanałach wentylacyjnych. Eliminacja ewentualnych błędów dryftu długoterminowego jest przeprowadzana za pomocą wbudowanej funkcji autokalibracji ABCLogic™.

kanałowe ppm CO₂, °C



Zasilanie	24 Vac/dc, < 2 VA
Zakres pomiarowy (CO ₂)	0...2000 ppm
Zakres pomiarowy (temperatury)	0...50 °C
Zakres pomiarowy (wilgotności)	0...100 %rH
Stała czasowa	< 2 min
Dokładność pomiarowy (CO ₂)	± 40 ppm +3% wartości mierzonej
Dokładność pomiarowy (temperatury)	±0,5 °C
Dokładność pomiarowy (wilgotności)	±2 %rH
Wyjście	4 x 0...10 Vdc, 2 mA
Klasa ochrony	IP54, kablowa w dół
Temperatura otoczenia	0...50 °C
Dławica kablowa	M16
Sposób montażu	za pomocą wkrętów na uchwytach zewnętrznych; otwór Ø 10 mm
Wymiary zewnętrzne	105 x 104 x 155 mm

TYP	NR KATALOGOWY	
HDK	1135050	kanałowy przetwornik CO ₂ i temperatury
HDK-N	1135051	kanałowy przetwornik CO ₂ i temperatury z wyświetlaczem
HDK-RH	1135054	kanałowy przetwornik CO ₂ , temperatury i wilgotności
HDK-RH-N	1135055	kanałowy przetwornik CO ₂ i temperatury z wyświetlaczem
HDK-M	1135120	kanałowy przetwornik CO ₂ , temperatury i wilgotności z komunikacją Modbus
HDK-M-N	1135121	kanałowy przetwornik CO ₂ i temperatury z wyświetlaczem i komunikacją Modbus
HDK-M-RH	1135122	kanałowy przetwornik CO ₂ , temperatury i wilgotności z komunikacją Modbus
HDK-M-RH-N	1135123	kanałowy przetwornik CO ₂ , temperatury i wilgotności z wyświetlaczem i komunikacją Modbus
HDK 10K	1135130	kanałowy przetwornik CO ₂ i temperatury, zakres pomiaru CO ₂ 0...10000 ppm
HDK 10K-N	1135131	kanałowy przetwornik CO ₂ i temperatury z wyświetlaczem, zakres pomiaru CO ₂ 0...10000 ppm
HDK 10K-RH	1135132	kanałowy przetwornik CO ₂ , temperatury i wilgotności, zakres pomiaru CO ₂ 0...10000 ppm
HDK 10K-RH-N	1135133	kanałowy przetwornik CO ₂ , temperatury i wilgotności z wyświetlaczem, zakres pomiaru CO ₂ 0...10000 ppm
HDK 10K-M	1135140	kanałowy przetwornik CO ₂ i temperatury z komunikacją Modbus, zakres pomiaru CO ₂ 0...10000 ppm
HDK 10K-M-N	1135141	kanałowy przetwornik CO ₂ i temperatury z wyświetlaczem i komunikacją Modbus, zakres pomiaru CO ₂ 0...10000 ppm
HDK 10K-M-RH	1135142	kanałowy przetwornik CO ₂ , temperatury i wilgotności z komunikacją Modbus, zakres pomiaru CO ₂ 0...10000 ppm
HDK 10K-M-RH-N	1135143	kanałowy przetwornik CO ₂ , temperatury i wilgotności z wyświetlaczem i komunikacją Modbus, zakres pomiaru CO ₂ 0...10000 ppm
ML-SER	1139010	narzędzie do konfiguracji przetwornika
OPCJE		
HD-R	1135003	przełącznik, 24 Vac 1 A

DWUTLENKU WĘGLA (CO₂)



1

HDU to przetworniki przeznaczone do pomiaru stężenia CO₂ w parkingach podziemnych i halach parkingowych. Eliminacja ewentualnych błędów dryftu długoterminowego jest przeprowadzana za pomocą wbudowanej funkcji autokalibracji ABCLogic™.

zewnątrzny ppm CO₂, °C



Zasilanie	24 Vac/dc, < 10 VA
Zakres pomiarowy (CO ₂)	0...2000 ppm
Zakres pomiarowy (temperatury)	-50...50 °C
Dokładność pomiarowy (CO ₂)	± 40 ppm +3% wartości mierzonej
Dokładność pomiarowy (temperatury)	±0,5 °C
Wyjście	3 x 0...10 Vdc, 2 mA
Klasa ochrony	IP54, kablowa w dół
Temperatura otoczenia	-30...50 °C
Wilgotności	0...85 %rH
Dławnica kablowa	M16
Sposób montażu	za pomocą wkrętów na uchwytych zewnętrznych
Wymiary zewnętrzne	105 x 110 x 46 mm

TYP NR KATALOGOWY

HDU	1135090	zewnątrzny przetwornik CO ₂ i temperatury
HDU-N	1135091	zewnątrzny przetwornik CO ₂ i temperatury z wyświetlaczem
HDU-M	1135150	zewnątrzny przetwornik CO ₂ i temperatury z komunikacją Modbus
HDU-M-N	1135151	zewnątrzny przetwornik CO ₂ i temperatury z wyświetlaczem i komunikacją Modbus
HDU 5K	1135160	zewnątrzny przetwornik CO ₂ i temperatury, zakres pomiarowy CO ₂ 0...5000 ppm
HDU 5K-N	1135161	zewnątrzny przetwornik CO ₂ i temperatury z wyświetlaczem, zakres pomiarowy CO ₂ 0...5000 ppm
HDU 5K-M	1135170	zewnątrzny przetwornik CO ₂ i temperatury z komunikacją Modbus, zakres pomiarowy CO ₂ 0...5000 ppm
HDU 5K-M-N	1135171	zewnątrzny przetwornik CO ₂ i temperatury z wyświetlaczem i komunikacją Modbus, zakres pomiarowy CO ₂ 0...5000 ppm
ML-SER	1139010	narzędzie do konfiguracji przetwornika

OPCJE

HD-R	1135003	przełącznik, 24 Vac 1 A
------	---------	-------------------------

PRZETWORNIKI JAKOŚCI POWIETRZA (VOC)



1

ILH to przetworniki przeznaczone do pomiaru i sterowania poziomem VOC (Volatile Organic Compound), temperaturą i wilgotnością w suchych pomieszczeniach. Zastosowana technologia MEMS pozwala na dokładny i niezawodny pomiar poziomu VOC odniesiony do odpowiadającego poziomu stężenia CO₂.

pomieszczeniowe VOC, °C, %rH



Zasilanie	24 Vac/dc, < 2 VA
Zakres pomiarowy (VOC)	450...2000 ppm (odpowiednik CO ₂)
Zakres pomiarowy (temperatury)	0...50 °C
Zakres pomiarowy (wilgotności)	0...100 %rH
Dokładność pomiarowy (temperatury)	±0,5 °C
Dokładność pomiarowy (wilgotności)	±2 %rH
Wyjście	3 x 0...10 Vdc, 2 mA
Klasa ochrony	IP20
Materiały	ABS plastik
Temperatura otoczenia	0...50 °C
Sposób montażu	za pomocą wkrętów na ścianie lub w puszcze montażowej

TYP	NR KATALOGOWY	
ILH	1135610	pomieszczeniowy przetwornik VOC i temperatury
ILH-N	1135611	pomieszczeniowy przetwornik VOC i temperatury z wyświetlaczem
ILH-RH	1135612	pomieszczeniowy przetwornik VOC, temperatury i wilgotności
ILH-RH-N	1135613	pomieszczeniowy przetwornik VOC, temperatury i wilgotności z wyświetlaczem
ILH-M	1135620	pomieszczeniowy przetwornik VOC i temperatury z komunikacją Modbus
ILH-M-N	1135621	pomieszczeniowy przetwornik VOC i temperatury z wyświetlaczem i komunikacją Modbus
ILH-M-RH	1135622	pomieszczeniowy przetwornik VOC, temperatury i wilgotności z komunikacją Modbus
ILH-M-RH-N	1135623	pomieszczeniowy przetwornik VOC, temperatury i wilgotności z z wyświetlaczem i komunikacją Modbus
ML-SER	1139010	narzędzie do konfiguracji przetwornika

OPCJE		
HD-AL3	1135048	obudowa z 3 diodami LED – sygnalizacja poziomu VOC (nieдоступna dla modeli w wersji -N)
HD-P	1135001	potencjometr pasywny (nieдоступna dla modeli z komunikacją Modbus)
HD-PU	1135002	potencjometr aktywny z wyjściem 0..10V
HD-R	1135003	przełącznik, 24 Vac 1 A

PRZETWORNIKI JAKOŚCI POWIETRZA (VOC)



1

kanałowe VOC, °C, % rH

Przetworniki ILK są przeznaczone do pomiaru i regulacji stężenia lotnych związków organicznych (VOC), temperatury i wilgotności w kanałach wentylacyjnych. Technologia czujników MEMS zapewnia dokładność i trwałość pomiarów poziomu lotnych związków organicznych, który jest związany ze stężeniem CO₂.



Zasilanie	24 Vac/dc, < 2 VA
Zakres pomiarowy (VOC)	450...2000 ppm (odpowiednik CO ₂)
Zakres pomiarowy (temperatury)	0...50 °C
Zakres pomiarowy (wilgotności)	0...100 %rH
Dokładność pomiarowy (temperatury)	±0,5 °C
Dokładność pomiarowy (wilgotności)	±2 %rH
Wyjście	4 x 0...10 Vdc, 2 mA
Klasa ochrony	IP54, kablowa w dół
Temperatura otoczenia	0...50 °C
Wilgotności	0...85 %rH
Dławica kablowa	M16
Sposób montażu	za pomocą wkrętów na uchwytych zewnętrznych; otwór Ø 10 mm
Wymiary zewnętrzne	105 x 104 x 155 mm

TYP	NR KATALOGOWY	
ILK	1135630	kanałowy przetwornik VOC i temperatury
ILK-N	1135631	kanałowy przetwornik VOC i temperatury z wyświetlaczem
ILK-RH	1135632	kanałowy przetwornik VOC, temperatury i wilgotności
ILK-RH-N	1135633	kanałowy przetwornik VOC, temperatury i wilgotności z wyświetlaczem
ILK-M	1135640	kanałowy przetwornik VOC i temperatury z komunikacją Modbus
ILK-M-N	1135641	kanałowy przetwornik VOC i temperatury z wyświetlaczem i komunikacją Modbus
ILK-M-RH	1135642	kanałowy przetwornik VOC, temperatury i wilgotności z komunikacją Modbus
ILK-M-RH-N	1135643	kanałowy przetwornik VOC, temperatury i wilgotności z wyświetlaczem i komunikacją Modbus
ML-SER	1139010	narzędzie do konfiguracji przetwornika

OPCJE

HD-R	1135003	przełącznik, 24 Vac 1 A
------	---------	-------------------------

TLENKU WĘGLA (CO)



1

HML to przetworniki przeznaczone do pomiaru stężenia tlenku węgla w parkingach podziemnych i halach parkingowych. Pomiar jest realizowany za pomocą ogniwa elektrochemicznego. Zakres pomiarowy przetwornika wynosi 0...100 lub 0...300 ppm.

zewnętrzny ppm CO



Zasilanie	24 V _{ac} /dc, < 2 VA
Zakres pomiarowy	0...100 ppm / 0...300 ppm
Stała czasowa	1,5 min
Dokładność pomiarowy	± 10 ppm dla wskazań < 70 ppm ; ± 15 % pomiaru dla wskazań > 70 ppm
Wyjście	0...10 V _{dc} , 1 mA / 4...20 mA, < 500 Ω
Klasa ochrony	IP54, kablowa w dół
Dławica kablowa	M16
Sposób montażu	za pomocą wkrętów na uchwytych zewnętrznych
Wymiary zewnętrzne	100 x 113 x 46 mm

TYP	NR KATALOGOWY	
HML	1135520	zewnętrzny przetwornik CO
HML-N	1135521	zewnętrzny przetwornik CO z wyświetlaczem
HMV	1135510	zestaw zamienny dla HML

CZUJNIK WIATRU



TUNA 20 to czujnik przeznaczony do pomiaru prędkości wiatru i temperatury zewnętrznej.

m/s, °C



Zasilanie	24 V _{ac} /dc, < 1.5 VA
Zakres pomiarowy (prędkości)	0...20 m/s
Zakres pomiarowy (temperatury)	-50...50 °C
Wyjście	0...10 V _{dc} , 2 mA / 4...20 mA, 600 Ω
Klasa ochrony	IP54 (przetwornik)
Temperatura otoczenia	-50...50 °C
Dławica kablowa	M16
Sposób montażu	za pomocą wkrętów na ścianie
Materiały	PBT, PC, PA, stal malowana

TYP	NR KATALOGOWY	
TUNA 20	1136010	czujnik prędkości wiatru i temperatury zewnętrznej

CZUJNIKI WIATRU



1

UV7-LY to ultradźwiękowy czujnik służący do pomiaru prędkości i kierunku wiatru w systemach ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji (HVAC). Czujnik charakteryzuje się solidnością wykonania i stabilnością pomiarów.

Zasilanie	24 Vac/dc, < 0.75 VA
Zakres pomiarowy (kierunku)	0...359 °
Zakres pomiarowy (prędkości)	0...15 m/s / 0...30 m/s
Stała czasowa	1, 2, 4, 8, 16 s
Dokładność pomiarowy (kierunku)	±1°
Dokładność pomiarowy (prędkości)	±0.05 m/s
Wyjście	3 x 0...10 Vdc
Wyjście	RS232 NMEA0183®
Klasa ochrony	IP67
Temperatura otoczenia	-15...55 °C
Kabel	25 m

TYP	NR KATALOGOWY	
UV7-LY	1136033	czujnik wiatru

m/s, °



CZUJNIKI WIATRU



VS 3000 to czujnik służący do pomiaru prędkości i kierunku wiatru w systemach ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji (HVAC).

Zasilanie	24 Vac/dc
Zakres pomiarowy (kierunku)	0...359 °
Zakres pomiarowy (prędkości)	0...35 m/s
Wyjście (kierunku)	0...10 Vdc
Wyjście (prędkości)	0...10 Vdc
Klasa ochrony	IP65
Temperatura otoczenia	-35...70 °C
Kabel	10 m
Sposób montażu	< Ø 50 mm

TYP	NR KATALOGOWY	
VS 3000	1136040	czujnik prędkości i kierunku wiatru
VH 1000	1136050	czujnik prędkości wiatru
VR 1000	1136060	czujnik kierunku wiatru

m/s, °



CZUJNIKI DESZCZU



1

SA 10 to czujnik przeznaczony do wykrywania i monitorowania opadów deszczu, przeznaczony do współpracy z instalacjami HVAC.

Zasilanie	24 Vac/dc, < 5 VA
Wyjście	0...10 Vdc, 2 mA, słaby deszcz ok. 1 V, normalny deszcz ok. 2...3 V, intensywny deszcz ok. 3...10 V
Wyjście (przełącznika)	60 Vdc, 100 mA, NO
Klasa ochrony	IP54
Temperatura otoczenia	-40...50 °C
Sposób montażu	za pomocą taśmy do masztu (ø 25...60 mm) lub za pomocą wkrętów na ścianie (rozstaw otworów 68 mm)
Materiały	PBT, PC, PA i stal malowana
Wymiary zewnętrzne	93 x 90 x 130 mm



TYP	NR KATALOGOWY	
SA 10	1136020	czujnik deszczu

DETEKTOR DYMU



KRM-1 to detektor dymu przeznaczony dla kanałów wentylacyjnych. Detektor jest połączeniem samego detektora dymu i systemu przyłączy. System przyłączy został zaprojektowany specjalnie w celu zapewnienia optymalnego przepływu powietrza przez detektor dymu.

Zasilanie	230 Vac
Sonda	160 mm
Czujnik	optyczny RM3.3 (ALK-E)
Wyjście (alarmowe)	250 Vac / 24 Vdc, 8 A, styk przełączny
Wyjście (alarmowe)	250 Vac / 24 Vdc, 8 A, styk NC
Wyjście (zanieczyszczeniu)	250 Vac / 24 Vdc, 6 A, styk NC
Klasa ochrony	IP54
Temperatura otoczenia	-20...50 °C
Dławnica kablowa	M16
Materiały	plastic ABS , aluminium
Wymiary zewnętrzne	166 x 257 x 77 mm



TYP	NR KATALOGOWY	
KRM-1	1137040	kanałowy detektor dymu
KRM-RM3.3	1137016	czujnik dymu
KS	1137011	płyta montażowa dla okrągłych lub izolowanych kanałów
KS-WDG	1137013	płyta montażowa dla okrągłych lub izolowanych kanałów (z WDG)
RDP 300	1137014	gaz testowy
WDG	1137012	skrzynka montażowa IP65 dla KRM

DETEKTOR DYMU



1

KRM-2 to detektor dymu przeznaczony dla kanałów wentylacyjnych. Detektor jest połączeniem samego detektora dymu i systemu przyłączy. System przyłączy został zaprojektowany specjalnie w celu zapewnienia optymalnego przepływu powietrza przez detektor dymu.

Zasilanie	24 Vac/dc
Sonda	160 mm
Czujnik	optyczny RM3.3 (ALK-E)
Wyjście (alarmowe)	250 Vac / 24 Vdc, 8 A, styk przełączny
Wyjście (alarmowe)	250 Vac / 24 Vdc, 8 A, styk NC
Wyjście (zanieczyszczeniu)	250 Vac / 24 Vdc, 6 A, styk NC
Klasa ochrony	IP54
Temperatura otoczenia	-20...50 °C
Dławica kablowa	M16
Materiały	plastik ABS , aluminium
Wymiary zewnętrzne	166 x 257 x 77 mm



TYP NR KATALOGOWY

KRM-2	1137010	kanałowy detektor dymu
KRM-2-BAC	1137030	kanałowy detektor dymu z komunikacją BACnet
KRM-2-MOD	1137020	kanałowy detektor dymu z komunikacją Modbus
KRM-RM3.3	1137016	czujnik dymu
KS	1137011	plyta montażowa dla okrągłych lub izolowanych kanałów
KS-WDG	1137013	plyta montażowa dla okrągłych lub izolowanych kanałów (z WDG)
RDP 300	1137014	gaz testowy
WDG	1137012	skrzynka montażowa IP65 dla KRM