



**Kirchner und Tochter**



Przepływomierze cieczy i gazów

# Parametry, którymi powinniście nas **mierzyć**

## Know-how naszych specjalistów

Kompetencja, doświadczenie, długoletnie Know-how są fundamentem naszego sukcesu. Firma nasza powstała w 1951 roku i wyspecjalizowała się w produkcji przepływomierzy i urządzeń kontrolnych, w szczególności dla zastosowań w przemyśle chemicznym, instalacji wodnych jak również przy budowie pieców i innych urządzeń.



## Fachowe doradztwo

Państwa zadania pomiarowe są głównym punktem naszych usług. Nasi współpracownicy rozwijają zgodnie z potrzebami klientów ciągle nowe koncepcje i są zawsze blisko klienta. Chętnie przygotowują oferty i rozwiązują Państwa problemy.



## Gwarantowana jakość produktów

Nasze działy rozwoju i produkcji funkcjonują w warunkach pełnej gotowości. Posiadamy kompletne stanowiska do kontroli przepływu gazów i innych mediów, co w pełni gwarantuje adekwatną kontrolę jakości oraz dalszy rozwój w zakresie techniki pomiarów i regulacji.



## Dostawy

Elastyczny system produkcji i sprzedaży pozwala nam szybko reagować na zapotrzebowanie klientów i wymagania rynku. Większość naszych klientów jest naszymi stałymi odbiorcami. Cenią sobie naszą punktualność w dostawach, rzetelność i jakość.



## Szerokie spektrum działania

Tak szeroka oferta wynika ze ścisłej współpracy z naszymi klientami, którzy wnoszą do rozwoju naszej firmy ciągle nowe propozycje. Kontynuacja dalszego rozwoju produktów należy do takiego wymiaru, którym musicie nas mierzyć. Tak jak zgłoszonym do opatentowania, uznanym przez VdS w Niemczech przepływomierzem typu SMB, który jest wynikiem konsekwentnej kooperacji z naszymi klientami.



**contra**

CONTRA Elektronische Bauelemente  
Vertriebsgesellschaft m.b.H  
Autokaderstrasse 104, A-1210 Wien  
Tel.: 0043/ 1/278 25 55 72  
Fax: 0043/1/278 25 58  
e-mail: office@contra.at  
www.contra.at



## Przepływomierze dla różnych aplikacji



Nasze fachowe doradztwo telefoniczne

## Urządzenia do pomiaru małych przepływów



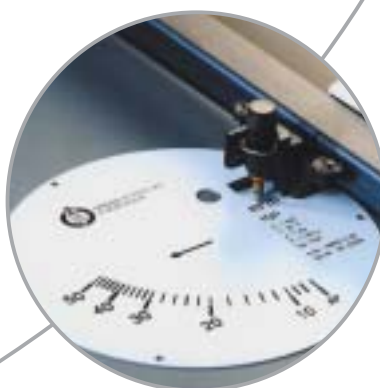
Fachowy montaż na wysokim poziomie jakościowym

## Przepływomierze kłapkowe



Optymalne magazynowanie skracające terminy dostaw

## Przepływomierze boczniowe i różnicowo-ciśnieniowe



Skale dla urządzeń pomiarowych w wielkościach niestandardowych wykonywane na życzenie klienta

## Dodatkowe wyposażenie elektryczne



## Zastosowanie

Przepływomierze ze szklanym stożkiem należą do najbardziej niezawodnych i korzystnych cenowo produktów. Są stosowane we wszystkich gałęziach przemysłu, szczególnie przy budowie pieców, do kontroli procesów płukania i chłodzenia, w przemyśle chemicznym oraz w instalacjach wodnych i ściekowych.

## Media pomiarowe

Woda, powietrze, różne rodzaje przezroczystych cieczy i gazów.

## Zasada działania

W stożkowej szklanej rurce pomiarowej pływak porusza się w górę i w dół w zależności od prędkości przepływu mierzonego medium.

Wysokość ustawienia pływaka wskazuje na skali objętość przepływu.

Budowa urządzenia eliminuje konieczność stosowania odcinków uspokojenia za i przed urządzeniem.



## RA/FA60/65

Klasyczne urządzenie pomiarowe  
Minimalne straty ciśnienia  
Szkło borokrzemianowe  
Armatura stalowa  
Różne warianty podłączenia  
Opcjonalnie:  
Przełącznik wartości granicznych  
dla sterowania procesami

## Dane techniczne

Urządzenie	Zakres pomiarowy		Klasa dokładności
	woda	powietrze	
RA/FA 60/65	min. 0,1 - 1 l/h max. 13 - 130 m <sup>3</sup> /h	min. 0,5 - 5 l/h* max. 150 - 1.500 m <sup>3</sup> /h*	1,6
RA/FA 77	min. 0,1 - 1 l/h max. 2 - 20 m <sup>3</sup> /h	min. 2 - 20 l/h* max. 20 - 200 m <sup>3</sup> /h*	1,6
RA/FA 87	min. 0,3 - 3 l/h max. 1,6 - 16 m <sup>3</sup> /h	min. 6 - 60 l/h* max. 16 - 160 m <sup>3</sup> /h*	1,6

\* W warunkach standardowych T = °C, P = 1013,25 hPa

Zakresy pomiarowe dla innych mediów

# RA/FA 77

# RA/FA 87



## RA/FA 77

Przepływomierz dla mediów agresywnych  
Szkło borokrzemianowe  
Armatura z PCV  
Różne warianty podłączenia  
Opcjonalnie:  
Przełącznik wartości granicznych  
dla sterowania procesami

## RA/FA 87

Przepływomierz  
Szkło borokrzemianowe  
Armatura ze stali nierdzewnej  
Różne warianty podłączenia  
Opcjonalnie:  
Przełącznik wartości granicznych  
dla sterowania procesami

Parametry		Materiały		Podłączenia		Wysokość zabudowy	Przełącznik wartości granicznych	Licencja	Urządzenie
Max. tempetatura	Max. ciśnienie	Stożek pomiarowy	Inne części armatury mające kontakt z medium	Gwint	Kołnierz				
80°C	3-10 bar	szkło borokrzem.	stal, stal nierdzewna, żeliwo, aluminium, NBR	Rp 1/4 - 3	DN 10 - 200	310 - 655 mm	Kontaktron	DVGW	<b>RA/FA 60/65</b>
40 - 80°C	5 - 10 bar	szkło borokrzem.	PVC, PP, PE, PVDF, EPDM	DN 10 - 80	DN 10 - 80	250 - 497 mm	Kontaktron	-	<b>RA/FA 77</b>
80°C	8 - 10 bar	szkło borokrzem.	stal nierdzewna, PTFE, Viton	Rp 1/4 - 2	DN 10 - 65	266 - 462 mm	Kontaktron	DVGW	<b>RA/FA 87</b>

oraz innych warunków pracy na życzenie klienta. Szczegółowe informacje techniczne w naszym kompletnym katalogu.



### Zastosowanie

Urządzenia ze stożkiem z tworzywa sztucznego SKT/SKP należą do korzystnych cenowo urządzeń pomiarowych. Znajdują zastosowanie w instalacjach wodnych, ściekowych, jak również przy budowie basenów. Urządzenia z metalową rurą SGM są optymalnym rozwiązaniem dla wysokich temperatur i ciśnień. Z uwagi na dużą ilość modułów elektronicznych nadają się do zastosowania w urządzeniach naukowo-doświadczalnych w przemyśle chemicznym.

### Media pomiarowe

Woda, powietrze, przezroczyste ciecze i gazy. SGM może być stosowane także dla nieprzeźroczystych i lepkich cieczy i gazów.

### Zasada działania

W stożkowej szklanej rurce pomiarowej pływak porusza się w górę i w dół w zależności od prędkości przepływu mierzonego medium. Wysokość ustawienia pływaka wskazuje na skali objętość przepływu. Budowa urządzenia eliminuje konieczność stosowania odcinków uspokojenia za i przed urządzeniem. W urządzeniu SGM pionowe położenie pływaka jest magnetycznie transferowane do wskaźnika.



### SKT/SKP

Przepływomierz  
Stożek - odlew wtryskowy z tworzywa (Trogamid/Polisulfon)  
Różne możliwości podłączenia  
Opcjonalnie:  
Przełącznik wartości granicznych dla sterowania procesami  
Przetwornik pomiarowy 4-20 mA

### Dane techniczne

Urządzenie	Zakres pomiarowy		Klasa dokładności
	woda	powietrze	
<b>SKT/SKP</b>	min. 1,5 - 15 l/h max. 8.000 - 60.000 m <sup>3</sup> /h	min. 100 - 550 l/h* max. 100 - 860 m <sup>3</sup> /h*	4
<b>SGA</b>	min. 12 - 120 l/h max. 12 - 120 m <sup>3</sup> /h	min. 0,16 - 1,6 m <sup>3</sup> /h* max. 100 - 1000 m <sup>3</sup> /h*	2,5
<b>SGM</b>	min. 2,5 - 25 l/h max. 18 - 180 m <sup>3</sup> /h	min. 70 - 700 l/h* max. 500 - 5.400 m <sup>3</sup> /h*	2,5 (1,6)

\* W warunkach standardowych T = °C, P = 1013,25 hPa

Zakresy pomiarowe dla innych mediów

# SGA

# SGM



## SGA

Przepływomierz  
Szkło borokrzemianowe  
Szkło pomiarowe równoważone ciśnieniowo  
Wzmacniana obudowa  
Wskazanie bezpośrednie (bez zasilania elektrycznego)

## SGM

Przepływomierz wykonany w całości z metalu  
Cztery wersje:  
Ze stali nierdzewnej, stal nierdzewna / wykładzina PTFE, PP, PCV  
Różne możliwości podłączenia  
Opcjonalnie:  
Wersja EX  
Przełącznik wartości granicznych  
dla sterowania procesami  
Przetwornik pomiarowy 4-20 mA/0-10 V  
Przetwornik pomiarowy z sumatorem i wyświetlaczem

Parametry		Materiały		Podłączenia		Wysokość zabudowy	Przełącznik wartości granicznych	Przetwornik pomiarowy	Urządzenie
Max. tempetatura	Max. ciśnienie	Stożek pomiarowy	Inne części armatury mające kontakt z medium	Gwint	Kołnierz				
40 - 100°C	10 bar	Trogamid, Polisulfon	PVC, PVDF EPDM	Rp 3/8 - 2 1/2	DN 10 - 65	199 - 429 mm	Kontaktron	4 - 20 mA	<b>SKT/SKP</b>
120°C	10 - 40 bar	szkło borokrzem., żeliwo szare, stal odlewana	żeliwo szare, stal, stal odlewana, Sił, aluminium, NBR	-	DN 15 - 150	370 - 480 mm	-	-	<b>SGA</b>
200 - 400°C	10 - 160 bar	stal nierdzewna, PP, PTFE, PVC	stal nierdzewna, PP, PTFE, PVC	-	DN 15 - 150 ANSI 1/2"-6"	250 - 300 mm	Przełącznik indukcyjny, Mikroprzełącznik	4 - 20 mA 0 - 10 V Wyjście impuls., licznik, wyświetl.	<b>SGM</b>

oraz innych warunków pracy na życzenie klienta. Szczegółowe informacje techniczne w naszym kompletnym katalogu.



## Zastosowanie

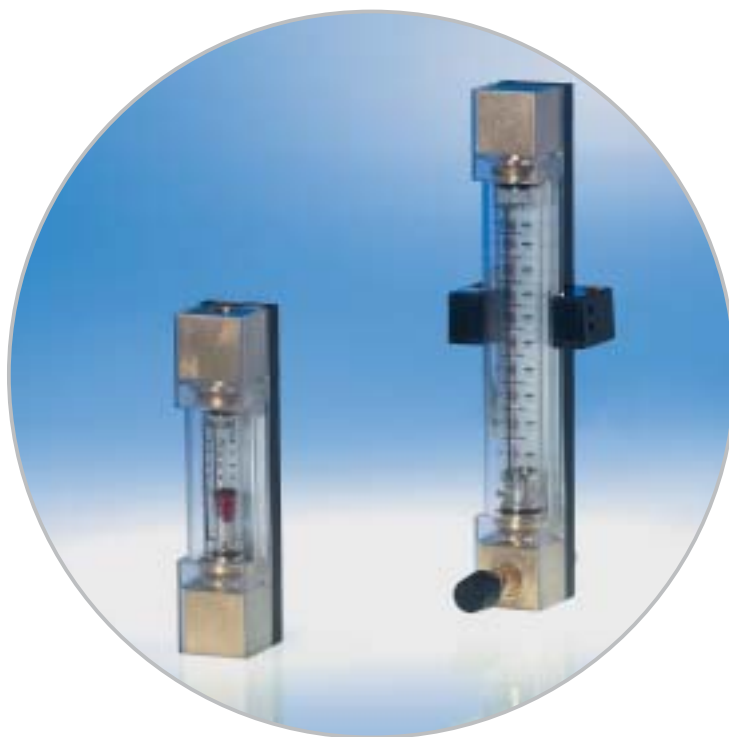
Urządzenia do pomiaru małych przepływów w różnych wersjach z zaworami lub z przełącznikami wartości granicznych. Stosowane w małych urządzeniach grzewczych (piecach), w urządzeniach dozujących i do kontroli procesów chłodzenia. Urządzenia z metalową rurką pomiarową /SMK/ są optymalnym rozwiązaniem przy wysokiej temperaturze i ciśnieniu. Z uwagi na dużą ilość modułów elektronicznych nadają się do zastosowania w urządzeniach naukowo-doświadczalnych w przemyśle chemicznym.

## Media pomiarowe

Woda, powietrze, przezroczyste ciecze, gazy. Urządzenie SMK może być stosowane również dla nieprzeźroczystych i lepkich cieczy oraz gazów.

## Zasada działania

SGK i SMK pracują na zasadzie swobodnego pływaka. Urządzenie SKM jest przepływomierzem tłokowym. Pozycja obciążonego sprężyną tłoka, która zmienia się w zależności od strumienia przepływającego medium, jest miarą przepływu i może być odczytywana bezpośrednio na skali urządzenia.



## SGK

Przepływomierz  
Szkło borokrzemianowe  
Wersje:  
z PCV, aluminium, stal nierdzewna, PP, PVDV  
Opcjonalnie:  
Zawór dozujący  
Różne możliwości podłączenia  
Przełącznik wartości granicznych dla sterowania procesami

## Dane techniczne

Urządzenie	Zakres pomiarowy		Klasa dokładności
	woda	powietrze	
<b>SGK</b>	min. 0,1 - 1 l/h max. 0,12 - 1,2 m <sup>3</sup> /h	min. 0,5 - 5 l/h* max. 1,6 - 16 m <sup>3</sup> /h*	1,6
<b>SKM</b>	min. 1,5 - 4,5 l/min max. 30 - 90 l/min	–	4% FS
<b>SMK</b>	min. 0,1 - 1 l/h max. 0,1 - 1 m <sup>3</sup> /h	min. 3 - 30 l/h* max. 3 - 30 m <sup>3</sup> /h*	4

\* W warunkach standardowych T = 0°C, P = 1013,25 hPa

Zakresy pomiarowe dla innych mediów



# SKM



## SKM

Przeływomierz tłokowy  
Szkło borokrzemianowe  
Wersje:  
z mosiądzu, ze stali nierdzewnej  
Opcjonalnie:  
Przełącznik wartości granicznych  
dla sterowania procesami  
Instalacja niezależna od kierunku przepływu  
Niezależność od lepkości

# SMK



## SMK

Przeływomierz wykonany w całości z metalu  
Wytrzymały na wysokie temperatury i ciśnienie  
Opcjonalnie:  
Zawór dozujący  
Różne możliwości podłączenia  
Wersja EX  
Przełącznik wartości granicznych  
dla sterowania procesami.  
Przetwornik wartości pomiarowych 4-20 mA

Parametry		Materiały		Podłączenia		Wysokość zabudowy	Przełącznik wartości granicznych	Licencja	Urządzenie
Max. temperatura	Max. ciśnienie	Stożek pomiarowy	Inne części armatury mające kontakt z medium	Gwint	Kołnierz				
40 - 80°C	10 bar	szkło borokrzem.	PVC, aluminium, stal nierdzewna, mosiądz, NBR	G 1/4 - 1/2	–	210 - 363 mm	Kontaktron, Przekaznik indukcyjny	–	<b>SGK</b>
100°C	10 bar	szkło borokrzem.	mosiądz niklowany, stal nierdzewna, NBR, Viton	G 1/4 - 1	–	156 mm	Kontaktron	–	<b>SKM</b>
150°C	40 - 400 bar	stal nierdzewna	stal nierdzewna,	Rp 1/4 - 3/4	–	136 - 160 mm	Przekaznik indukcyjny	4 - 20 mA	<b>SMK</b>



## Zastosowanie

Niezawodne urządzenia pomiarowe również dla dużych ilości przepływu w różnych wykonaniach, z przełącznikami wartości granicznych i elektronicznym przetwornikiem wartości.

Urządzenia te stosowane są w instalacjach uzdatniania wody, w elektrowniach, w basenach, dla kontroli procesów chłodzenia, w instalacjach domowych.

## Media pomiarowe

Woda, powietrze, ciecze, gazy, również nieprzewodzące ciecze takie jak oleje mineralne, ługi i kwasy, jak również media o dużej lepkości zawierające ciała stałe lub gazy.

## Zasada działania

Głównym elementem pomiarowym przepływomierza jest klapka, która jest odchylana strumieniem przepływającego medium. Klapka jest połączona ze wskaźnikiem na skali lub bezpośrednio wskazuje wartość przepływu. Przy KFS klapka jest zamocowana na sprężynie dzięki czemu urządzenie to może być zamontowane w pozycji pionowej. Przy przepływomierzach z przezroczystą szybką mierzone medium może być przez nią obserwowane.



## KDA

Przepływomierz  
Odczyt widoczny przez szybę.  
Wersje:  
Żeliwo szare, stal nierdzewna  
Różne możliwości podłączenia

## Dane techniczne

Urządzenie	Zakres pomiarowy		Klasa dokładności
	woda	powietrze	
KDA	min. 0,15 - 1,2 m <sup>3</sup> /h max. 1,2 - 12 m <sup>3</sup> /h	–	–
KLA	min. 0,2 - 1,5 m <sup>3</sup> /h max. 30 - 300 m <sup>3</sup> /h	–	5% FS
KFS	min. 1 - 3 m <sup>3</sup> /h max. 100 - 1.000 m <sup>3</sup> /h	min. 5 - 30 m <sup>3</sup> /h* max. 450 - 4.500 m <sup>3</sup> /h*	5% FS

\* W warunkach standardowych T = °C, P = 1013,25 hPa

Zakresy pomiarowe dla innych mediów

# KLA

# KFS



## KLA

Przepływomierz klapkowy  
 Wartość przepływu widoczna przez szybkę lub za pomocą wskazówki  
 Niezwykle dokładne urządzenie  
 Wersje:  
 z żeliwa szarego, stali nierdzewnej,  
 z żeliwa szarego w powłoce gumowej  
 Opcjonalnie:  
 Przełącznik wartości granicznych  
 dla sterowania procesami.

## KFS

Przepływomierz z klapką mocowaną na sprężynie  
 Montaż kołnierzyowy  
 Wersje:  
 Ze stali, ze stali nierdzewnej, PCV, PP, PVDF  
 Instalacja niezależna od kierunku przepływu  
 Opcjonalnie:  
 Przełącznik wartości granicznych  
 dla sterowania procesami  
 Przetwornik wartości pomiarowych 4-20 mA/ 0-10 V  
 Przetwornik wartości pomiarowych z sumatorem  
 i wyświetlaczem

Parametry		Materiały		Podłączenia		Wysokość zabudowy	Przełącznik wartości granicznych	Przetwornik pomiarowy	Urządzenie
Max. temperatura	Max. ciśnienie	Klapka pomiarowa	Inne części armatury mające kontakt z medium	Gwint	Kołnierz				
300°C	40 bar	stal nierdzewna	GG-20, C22, 8, stal nierdzewna, GS C25, szkło sodowo-wapienne szkło borokrzem.	G 3/8 - 2	DN 15 - 50	82 - 225 mm	-	-	<b>KDA</b>
100 - 250°C	10 - 40 bar	stal nierdzewna mosiądz, czerwony mosiądz, PTFE	stal nierdzewna, GG-20, RG, PPTFE guma, szkło sodowo-wapienne NBR, EPDM, Sil	-	DN 15 - 200	170 - 550 mm	Przełącznik indukcyjny	4 - 20 mA	<b>KLA</b>
40 - 200°C	10 - 40 bar	stal nierdzewna, Hastelloy	PVC, stal, PP, G-20, PVDF, NBR, EPDM, PTFE, Sil	-	DN 25 - 600	50 - 70 mm	Kontaktron, Przełącznik indukcyjny	4 - 20 mA 0 - 10 V Wyjście impuls., licznik, wyświetl.	<b>KFS</b>



## Zastosowanie

Urządzenia te produkowane są w różnych średnicach nominalnych. Urządzenia o małych średnicach nominalnych, jak DDW/DDM stosowane są w układach chłodzenia oraz w urządzeniach do kontroli gazów. Zgłoszony do opatentowania przepływomierz tryskaczowy SMB może być wbudowany w stałych urządzeniach przeciwpożarowych i posiada certyfikat VdS dla zabezpieczeń przeciwpożarowych. Przepływomierze boczniowe stosowane są w instalacjach domowych i basenowych. Są one najbardziej ekonomicznymi urządzeniami dla dużych średnic nominalnych.

## Media pomiarowe

Woda, powietrze, ciecze, gazy jak również nieprzewodzące ciecze takie jak oleje mineralne, ługi i kwasy.

## Zasada działania

W zwężeniu rury pojawia się ciśnienie różnicowe, które jest proporcjonalne do kwadratu objętości przepływu przez rurę. Powstałe ciśnienie różnicowe jest pokazywane na skali jako przepływ objętościowy. Wielkość przepływu w boczniku jest proporcjonalna do wielkości przepływu strumienia głównego i może być odczytana bezpośrednio na skali przepływomierza.



## DDW/DDM

Kontroler różnicowo-ciśnieniowy DDW  
Podłączenie gwintowe  
Instalacja niezależna od kierunku przepływu  
Przełącznik wartości granicznych dla sterowania procesami  
Przepływomierz różnicowo-ciśnieniowy DDM  
Podłączenie gwintowe lub kołnierzowe  
Instalacja niezależna od kierunku przepływu  
Wskaźnik w jednostkach przepływu

## Dane techniczne

Urządzenie	Zakres pomiarowy		Klasa dokładności
	woda	powietrze	
<b>DDW</b>	min. 0,07 - 0,7 m <sup>3</sup> /h max. 5 - 50 m <sup>3</sup> /h	–	3% FS
<b>DDM</b>	min. 0,07 - 0,7 m <sup>3</sup> /h max. 75 - 750 m <sup>3</sup> /h	min. 0,2 - 2 m <sup>3</sup> /h* max. 400 - 4.000 m <sup>3</sup> /h*	2,5% FS
<b>SMB</b>	min. 0,4 - 2 m <sup>3</sup> /min max. 2,6 - 12,5 m <sup>3</sup> /min	–	2,5% FS
<b>DST</b>	min. 20 - 160 l/h max. 300 - 1.800 m <sup>3</sup> /h	min. 0,3 - 1,5 m <sup>3</sup> /h* max. 1.200 - 6.000 m <sup>3</sup> /h*	2% FS

\* W warunkach standardowych T = °C, P = 1013,25 hPa

Zakresy pomiarowe dla innych mediów

# SMB

# DST



## SMB

Przepływomierze tryskaczowe (przeciwpożarowe)  
 Atest VdS nr G 4990049  
 Montaż kołnierzowy  
 Instalacja niezależna od kierunku przepływu  
 Dopuszczone średnice nominalne:  
 DN 80, DN 100, DN 150, DN 200

## DST

Przepływomierz boczny  
 Montaż kołnierzowy  
 Wersje:  
 Ze stali, ze stali nierdzewnej, PVC, PP, PVDF  
 Instalacja niezależna od kierunku przepływu  
 Opcjonalnie:  
 Przełącznik wartości granicznych  
 dla sterowania procesami

Parametry		Materiały		Podłączenia		Wysokość zabudowy	Przełącznik wartości granicznych	Licencja	Urządzenie
Max. temperatura	Max. ciśnienie	Pierścień pomiarowy	Inne części armatury mające kontakt z medium	Gwint	Kołnierz				
80°C	16 bar	mosiądz	mosiądz	Rp 3/8 - 2	-	108 - 154 mm	Mikroprzełącznik	-	<b>DDW</b>
50°C	16 bar	mosiądz, stal nierdzewna	mosiądz, stal, stal nierdzewna, mosiądz niklowany, aluminium	Rp 3/8 - 2	DN 50 - 200	40 - 154 mm	-	-	<b>DDM</b>
70°C	16 bar	aluminium utwardzane powierzchniowo	aluminium, aluminium utwrdz. powierzchniowo, mosiądz niklowany	-	DN 80 - 200	40 mm	-	Certyfikat VdS	<b>SMB</b>
40 - 80°C	10 bar	PVC, PP, PVDF, stal nierdzewna	szkło borokrzem., polisulfon, PVC, PP, PVDF, stal, stal nierdzewna	-	DN 25 - 400	50 mm	Kontaktron	-	<b>DST</b>



## Zastosowanie

Urządzenia pomiarowe i kontrolne produkowane jednostkowo i seryjnie stosowane w instalacjach grzewczych, energetycznych, uzdatniania wody, w urządzeniach chłodniczych, do sterowania i kontroli procesami.



## Produkty

Kryzy, dysze, dysze Venturi'ego i urządzenia specjalne.

## Świadczone usługi

Nasze know-how rozwija się i dostosowuje do Państwa aplikacji. Chętnie służymy dalszą informacją.

## Dodatkowe wyposażenie elektryczne



### Zastosowanie

Dodatkowe wyposażenie przekazujące dane o przepływie do systemów kontroli, regulacji i automatyzacji do sterowników PLC oraz do systemów rejestracji danych.



### Produkty

Moduły rozpoznawcze charakterystyk liniowych, programowalne wyświetlacze cyfrowe, liczniki, magnetoelektryczne urządzenia pomiarowe, wskaźnik polowy z ochroną przeciwwybuchową, przełącznik wartości granicznych, moduł zasilania, przekaźnik sterowania, wielofunkcyjny przekaźnik, wzmacniacz oddzielający, rozdzielacz zasilania.

### Świadczone usługi

Na życzenie klienta projektujemy i integrujemy elektroniczne komponenty z życzonym przepływomierzem.

***contra***

CONTRA Elektronische Bauelemente Vertriebsgesellschaft m.b.H, Autokaderstrasse 104, A-1210 Wien  
Tel.: 0043/ 1/278 25 55 72, Fax: 0043/1/278 25 58, e-mail: [office@contra.at](mailto:office@contra.at) , [www.contra.at](http://www.contra.at)