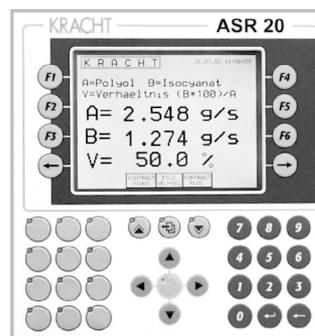


# KRACHT



Elektronik

**SD 1, AS 8,  
ASR 14, ASR 20**



## Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
Inhaltsverzeichnis .....	3
Funktion und Produktmerkmale ..... SD 1 .....	4
Technische Daten ..... SD 1 .....	5
Typenschlüssel, Abmessungen und elektrischer Anschluss . SD 1 .....	6
Funktion und Produktmerkmale ..... AS 8 .....	7
Technische Daten ..... AS 8 .....	8
Typenschlüssel ..... AS 8 .....	9
Abmessungen ..... AS 8 .....	10
Durchflussmessung und Volumenmessung ..... AS 8 .....	11
Durchflussregler ..... AS 8 .....	12
Dosieren ..... AS 8 .....	13
Zylinderwegmessung ..... AS 8 .....	14
Durchfluss- und Additionsanzeige A2F ..... AS 8 .....	15
Durchfluss- und Differenzanzeige D2F ..... AS 8 .....	16
Volumen- und Differenzanzeige D2C ..... AS 8 .....	17
Verhältnismessung ..... AS 8 .....	18
Durchfluss- und Mischungsverhältnisanzeige V2F ..... AS 8 .....	19
Verhältnisregler ..... AS 8 .....	20
AS 8 im Tischgehäuse ..... AS 8 .....	21
Funktion und Produktmerkmale ..... ASR 14 .....	22
Technische Daten ..... ASR 14 .....	23
Abmessungen ..... ASR 14 .....	24
Funktion und Produktmerkmale ..... ASR 20 .....	25
Technische Daten ..... ASR 20 .....	26
Abmessungen ..... ASR 20 .....	27
Produktportfolio .....	28

## Aufsteckanzeige SD 1



### Funktion

- Die Aufsteckanzeige SD 1 ist eine universell einsetzbare Vor-Ort-Anzeige für alle Volumenzählerbaureihen der Firma KRACHT mit Steckeranschluss nach DIN 43650.
- Die Anzeige wird einfach zwischen Stecker und Steckersockel des Volumenzählers gesteckt. Im Display können wahlweise Durchfluss oder Volumen zur Anzeige gebracht werden. Zur externen Weiterverarbeitung stehen die gleichen Rechtecksignale wie bei den Standardzählern zur Verfügung.
- Bereits gelieferte Volumenzähler können nachträglich mit der Aufsteckanzeige ausgestattet werden. Hierzu wird die Verstärkerplatine im Stecker des vorhandenen Volumenzählers entfernt.
- Die Aufsteckanzeige ist frei programmierbar. Über zwei Tasten können alle notwendigen Einstellungen vorgenommen werden. Die einprogrammierten Daten werden in einem EEPROM abgelegt und bleiben somit auch bei Stromausfall erhalten.
- Als Option ist die Aufsteckanzeige mit einem Durchfluss-/Volumenproportionalen Stromausgang (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) oder mit zwei programmierbaren Relaiskontakten erhältlich. Die Rechtecksignale entfallen dann.

### Funktion und Produktmerkmale SD 1-Service

- Die SD 1 Serviceanzeige ist eine universell einsetzbare Vor-Ort-Anzeige für alle KRACHT-Durchflussmessgeräte mit Steckeranschluss nach DIN 43650.
- Die Anzeige wird einfach auf den Steckersockel des Durchflussmessgerätes gesteckt.
- Das Batteriepack versorgt das SD 1 und die Sensoren des Volumenzählers.
- Es ist keine separate Stromversorgung nötig.
- Bei leeren Akkumulatoren kann das Gerät mit dem beiliegenden Ladegerät betrieben und geladen werden.
- Das Impulsvolumen ist frei einstellbar.
- Die Programmierung wird über 2 Taster durchgeführt.
- Die eingestellten Daten werden in einem FRAM abgelegt und bleiben somit auch bei leeren Batterien erhalten.
- Mit dem Batteriepack sind Betriebszeiten von ca. 30 Stunden ohne Nachladen möglich.

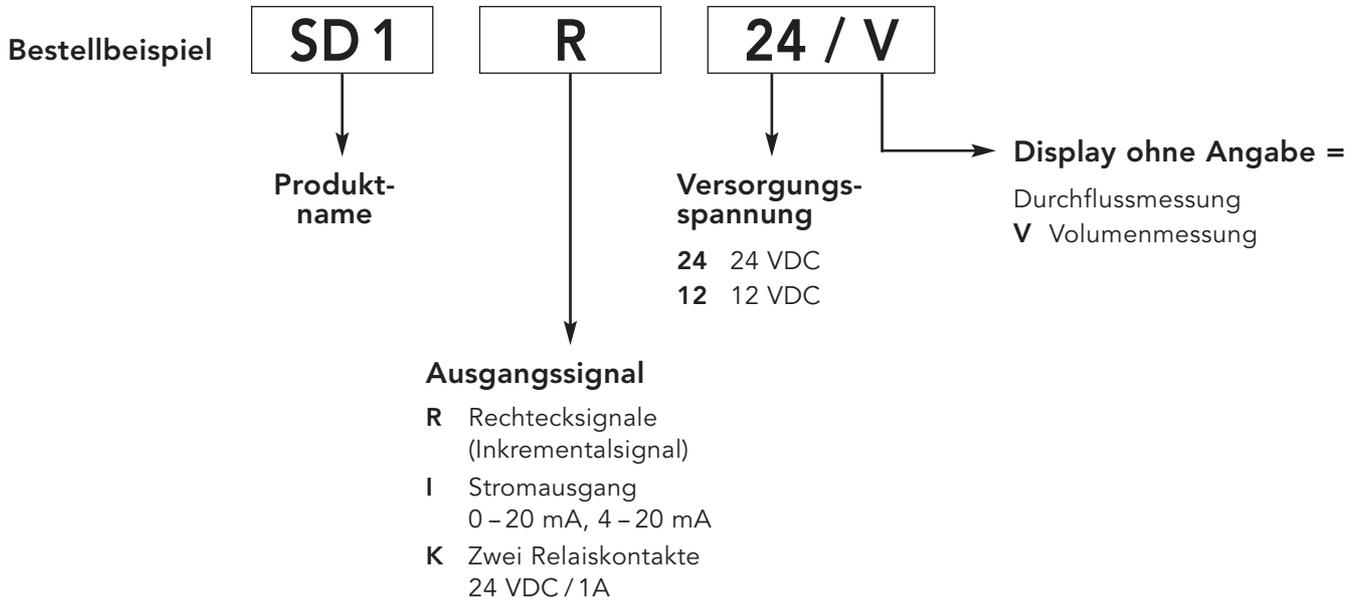
## Technische Daten SD 1

<b>Prozessor</b>	<b>PIC 17 C 42</b>
<b>Netzteil</b>	
Alimentation	18 VDC – 28 VDC optional 10 – 19 VDC
Stromaufnahme maximal	ca. 120 mA
<b>Allgemeine Daten</b>	
Anzeige	Prinzip 7 Segment LED, 7,62 mm, rot Anzeige 0.000 ... 9999 mit Fließkomma Überlauf (> 9999): Anzeige 9999
Tastatur	2 Taster hinter der Frontblende
Gehäusematerial	Aluminium
Abmessungen	Höhe ohne Stecker ca. 35 mm, Breite ca. 60 mm, Tiefe ca. 60 mm
Schutzart (DIN 40050)	IP 65
Gewicht	ca. 0,12 kg
Anschlüsse	Winkelstecker DIN 43650 (4-polig) verpolungssicher
<b>Analogausgang (Option)</b>	Stromausgang 0 – 20 mA, 4 – 20 mA Bürde ≤ 250 Ohm, bei 18 – 28 VDC Versorgung Bürde ≤ 50 Ohm, bei 10 VDC Versorgung Auflösung 10 Bit, kurzschlussfest
<b>Impulsausgang</b>	Inkrementalsignal
Impulsamplitude	ca. 0,8 x Versorgungsspannung, lastabhängig
Impulsform bei symmetrischem Ausgangssignal	Rechteck, Tastverhältnis je Kanal: 1 : 1, ± 15 %
Impulsversatz zwischen beiden Kanälen	90°, ± 30°
Ausgangsleistung pro Kanal	maximal 0,3 W, kurzschlussfest
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Arbeitstemperatur	0 °C bis + 60 °C
Lagertemperatur	– 25 °C bis + 85 °C

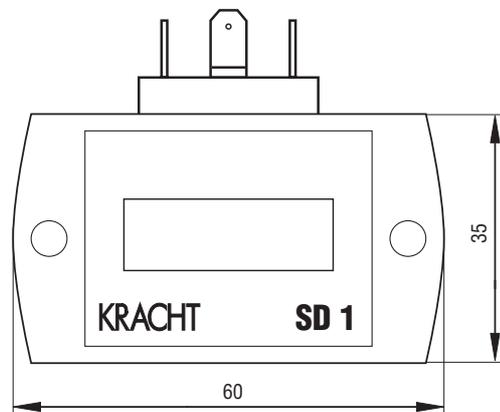
## Technische Daten SD 1-Service

<b>Prozessor</b>	<b>PIC 17 C 42</b>
<b>Stromversorgung</b>	
Batteriepack	6 VDC
Betriebsdauer	ca. 30 Stunden
<b>Ladegerät</b>	Microcontrollergesteuert
Eingangsspannung	230 VAC
Ladestrom	max. 700 mA
Ladezeit	ca. 4 Stunden
<b>Allgemeine Daten</b>	
Anzeige	Prinzip 7 Segment LED, 7,62 mm, Rot Anzeige 0.000 ... 9999 mit Fließkomma Überlauf (> 9999): Anzeige 9999
Tastatur	2 Taster auf der Frontseite
Gehäusematerial	Aluminium
Schutzart (DIN 40050)	IP 65
Gewicht	ca. 0,46 kg
Anschlüsse	Winkelstecker DIN 43650 (4-polig) verpolungssicher
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Arbeitstemperatur	0 °C bis + 60 °C
Lagertemperatur	– 10 °C bis + 85 °C

Typenschlüssel SD 1

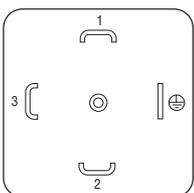


Abmessungen SD 1



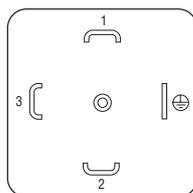
Elektrischer Anschluss SD 1

Version: K



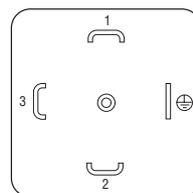
PIN 1 = 12/24 VDC  
 PIN 2 = GND  
 PIN 3 = Relais 1  
 PIN ⊕ = Relais 2

Version: I



PIN 1 = 12/24 VDC  
 PIN 2 = GND  
 PIN 3 = 0/4-20 mA  
 PIN ⊕ = —

Version: R



PIN 1 = 12/24 VDC  
 PIN 2 = GND  
 PIN 3 = Kanal 1  
 PIN ⊕ = Kanal 2

Bei der Ausführung /V = Volumenmessung liegt auf Pin ⊕ die Freigabe der Summierung.

## Funktion und Produktmerkmale AS 8



### Funktion

- Der Microcontroller AS 8 verarbeitet inkrementale Eingangssignale von KRACHT-Volumenzählern und anderen Messwertgebern.
- Die Eingangssignale werden im Gerät gefiltert, umgesetzt und zu den physikalischen Größen Durchfluss oder Volumen verrechnet.
- Im Display können wahlweise Durchfluss oder Volumen zur Anzeige gebracht werden.
- Zur externen Weiterverarbeitung stehen zwei Relais, ein Analogausgang oder eine serielle Schnittstelle zur Verfügung.
- Optional ist der AS 8 mit Folientastatur erhältlich. Dadurch entfällt das Abnehmen der Frontblende bei Veränderung der Einstellungen.

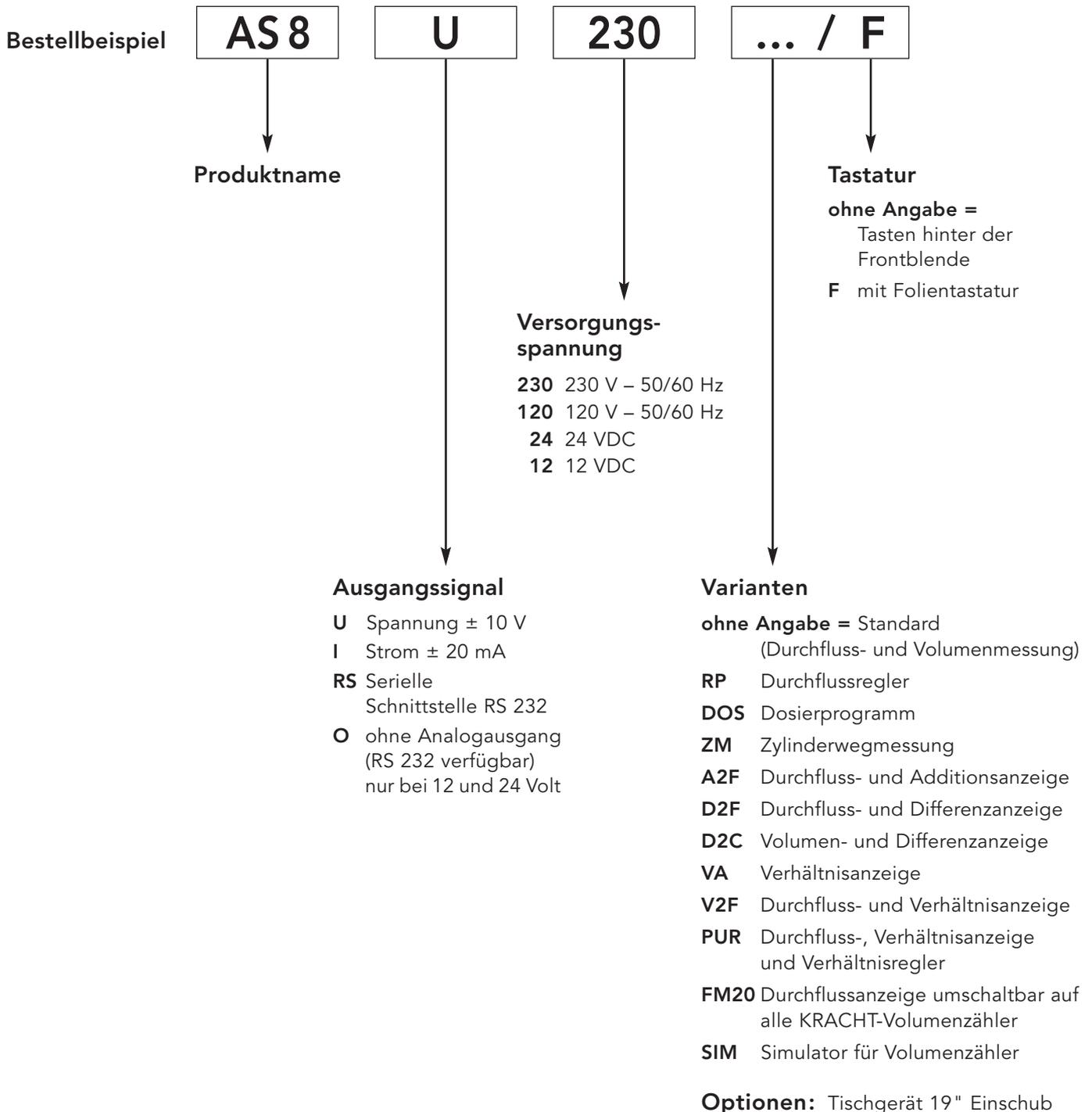
### Produktmerkmale

- EMV-gerechter Aufbau (elektromagnetische Verträglichkeit)
- Programmierbarer Microcontroller
- Anwendung für KRACHT-Volumenzähler und andere Messwertgeber mit 24 Volt Inkrementalsignalen
- Versorgungsspannung 230/120 V-50/60 Hz, 24 VDC, 12 VDC
- Integrierte Sensorversorgung 24 VDC - 50 mA
- Durchfluss- oder Volumenmessung
- Glättungsfunktion durch digitale Filter
- Zwei programmierbare Relais
- Analogausgang wählbar  
Strom:  $\pm 20$  mA,  
0...20 mA,  
4...20 mA  
Spannung:  $\pm 10$  V  
0...10 V
- Serielle Schnittstelle RS 232
- Wählbare Zeitbasis (s, min, h)
- Einheiten für Anzeige wählbar
- Einbaugerät mit DIN-Abmessungen

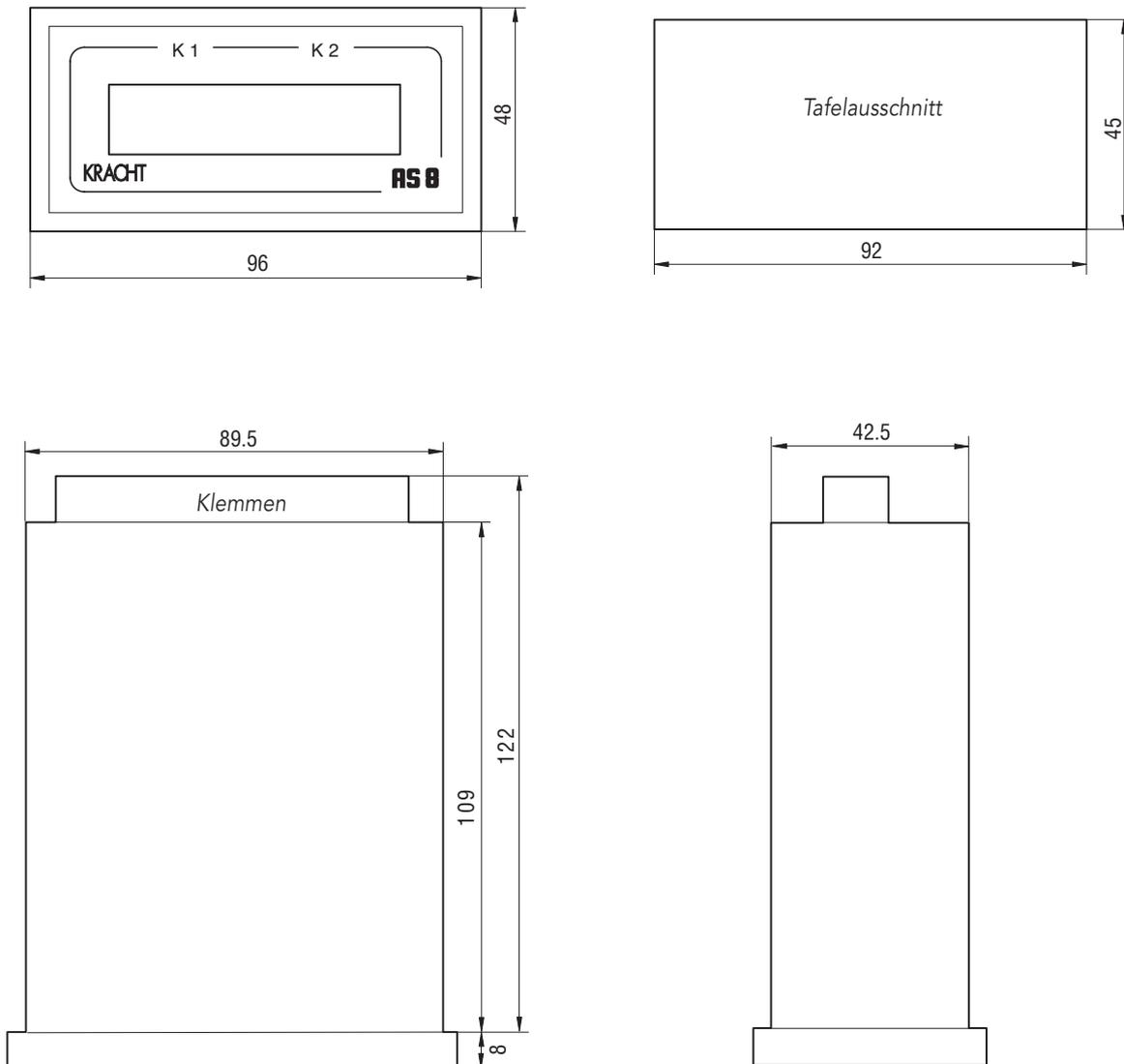
## Technische Daten AS 8

<b>Prozessor</b>	<b>PIC 17C42</b>
Versorgung	230 VAC, + 6% ... - 10% / 50 - 60 Hz, optional 120 VAC, 24 VDC, 12 VDC
Leistungsaufnahme	ca. 3,5 W
Sensorversorgung	24 VDC $\pm$ 20%, 50 mA
<b>Allgemeine Daten</b>	
Anzeige	Prinzip : 7 Segment LED, 13,2 mm, Rot Anzeige: 0.000 ... 9999 mit Fließkomma Überlauf (>9999): Anzeige 9999 Überlauf (<-9999): Anzeige -9999 Statusanzeige: Leuchtdioden K1 und K2 für Relais 1 und 2 drei Taster hinter der Frontblende; optional Folientastatur
Tastatur	Schalttafeleinbaugeschäuse aus Kunststoff
Gehäuse	96 x 48 mm, DIN 43700
Frontrahmen	ca. 122 mm mit Steckerleiste
Einbautiefe	92 x 45 mm, Tol. +0,8 x +0,6 mm
Tafelausschnitt	IP 54 bei entsprechendem Schalttafeleinbau
Schutzart (DIN 40050)	ca. 0,4 kg
Gewicht	15 polige Schraubklemmleiste
Anschlüsse	
<b>2 Relaiskontakte</b>	je ein Schließer, 24 Volt / 1 A, typ. Schaltzeit 6 ms
<b>2 Digitaleingänge</b>	
Eingangsimpedanz	$\geq$ 7500 Ohm
Eingangsamplitude	min. $\leq$ 9 Volt, max. $\geq$ 12 Volt
Schaltzeit	typ. 1 ms
<b>1 Analogausgang</b>	
Spannungsausgang oder Stromausgang	Einstellbar als Spannungs- oder Stromausgang über Jumper $\pm$ 10 Volt, 0 - 10 Volt, 2 - 10 Volt / Bürde $\geq$ 1 kOhm, Auflösung 10 Bit, kurzschlussfest $\pm$ 20 mA, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA / Bürde $\leq$ 250 Ohm, Auflösung 10 Bit, kurzschlussfest
<b>1 Volumenzählereingang</b>	
Eingangsimpedanz	$\geq$ 7500 Ohm
Eingangsamplitude	low $\leq$ 9 Volt, high $\geq$ 12 Volt
Messprinzip Durchfluss	Periodendauermessung (steigende Flanke)/Torzeitmessung auf Anfrage
Maximale Eingangsfrequenz	1 Hz ... 2500 Hz
Messbereich Totalisator	$2 \times 10^9$ Pulse
<b>Serielle Schnittstelle</b>	
RS 232	Kabellänge $\leq$ 15 m
Eingangsspannung	max. $\pm$ 30 V
Eingangsstrom	typ. $\pm$ 3 mA bei $\pm$ 9 V Eingangsspannung
Ausgangsstrom	typ. $\pm$ 3 mA
Einstellung	9600 Baud, 8 Bit, keine Parität, 1 Stoppbit
Kabel	Empfehlung abgeschirmte Datenleitung
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Arbeitstemperatur	0 °C bis + 60 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis + 85 °C

Typenschlüssel AS 8

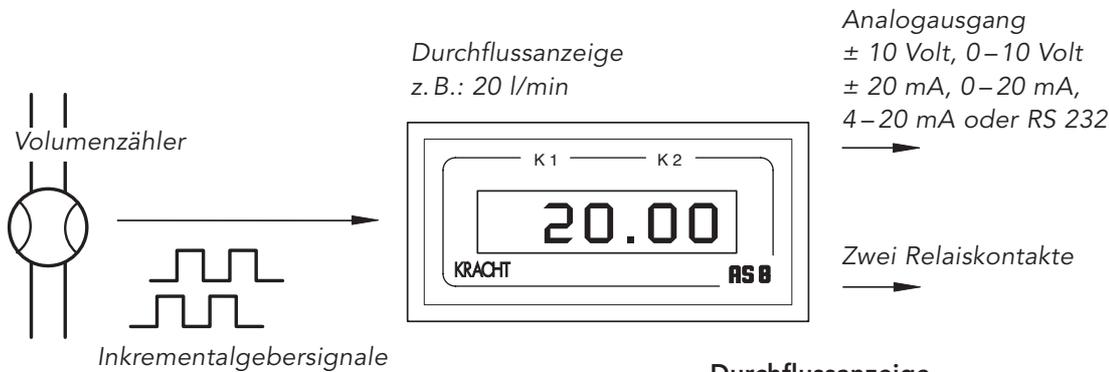


Abmessungen AS 8



Abmessungen in mm

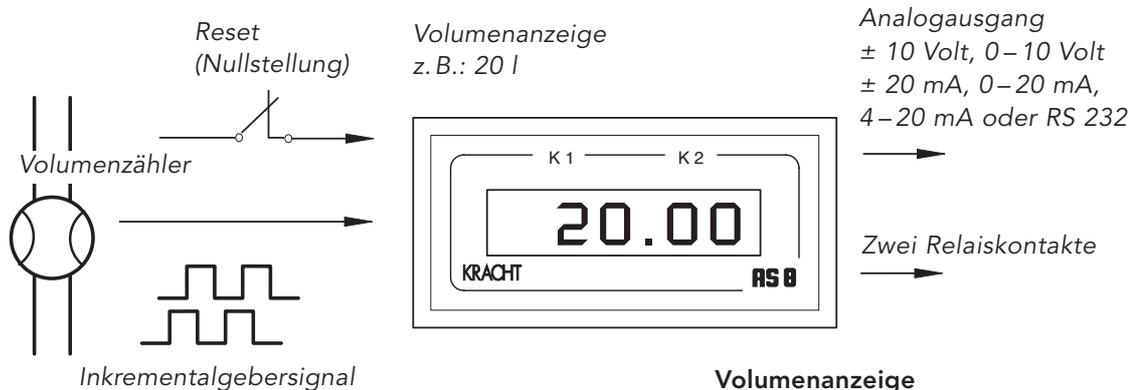
**Durchflussmessung AS 8-Standard**



**Durchflussanzeige**

- Die inkrementalen Eingangssignale werden gefiltert, umgesetzt und vom Microcontroller zu der Größe „Durchfluss“ verrechnet.
- Als Anzeigeeinheiten können die physikalischen Größen l/h, l/min, l/s bzw. Usgal/h, Usgal/min, Usgal/s eingestellt werden.

**Volumenmessung AS 8-Standard**



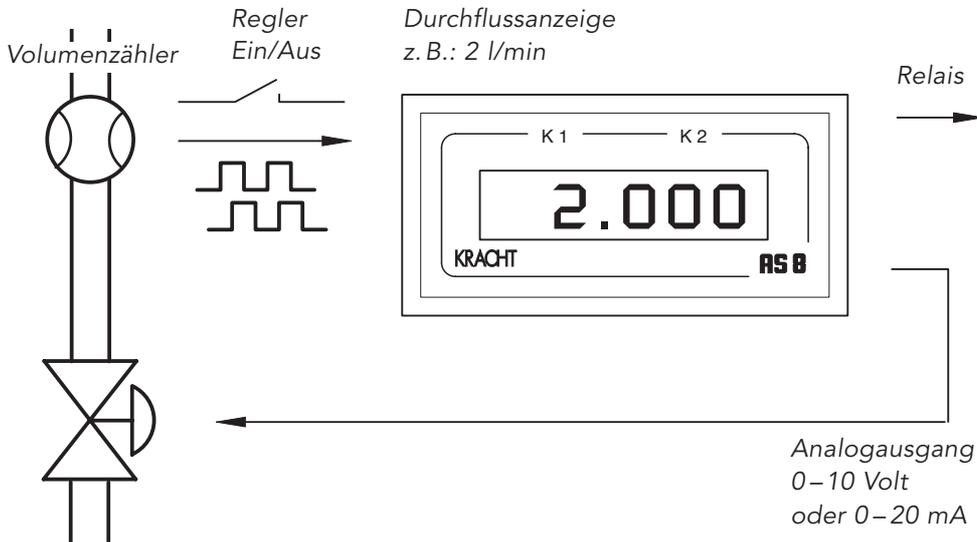
**Volumenanzeige**

- Die inkrementalen Eingangssignale werden summiert und mit einem programmierbaren Faktor vom Microcontroller zu der Größe „Volumen“ verrechnet.
- Als Anzeigeeinheit können die physikalischen Größen l und Usgal eingestellt werden.
- Ein 24 Volt Digitaleingang ermöglicht das Rückstellen der Summe auf Null.

**Funktionsmerkmale AS 8-Standard**

- Die Standardausführung AS 8 ist ein Anzeige- und Steuergerät zur dynamischen Durchfluss- und Volumenmessung. Die Einstellung erfolgt über drei Tasten, die nach Abnahme der Frontblende zugänglich sind, bzw. in der Ausführung F über die Folientastatur.
- Das Umschalten zwischen den Anzeigeeinheiten geschieht per Dip-Schalter. Die Dip-Schalter befinden sich hinter der Frontblende.
- Zwei programmierbare Relais, ein Analogausgang oder eine serielle Schnittstelle RS 232 stehen zur externen Weiterverarbeitung zur Verfügung.
- Die integrierte 24 VDC Geberversorgung ermöglicht den direkten Anschluss der Volumenzähler.
- Die Messgeräte der Typenreihe AS 8 sind als Schalttafel-Einbaugeräte, als Tischgeräte oder als 19" Einschübe erhältlich.

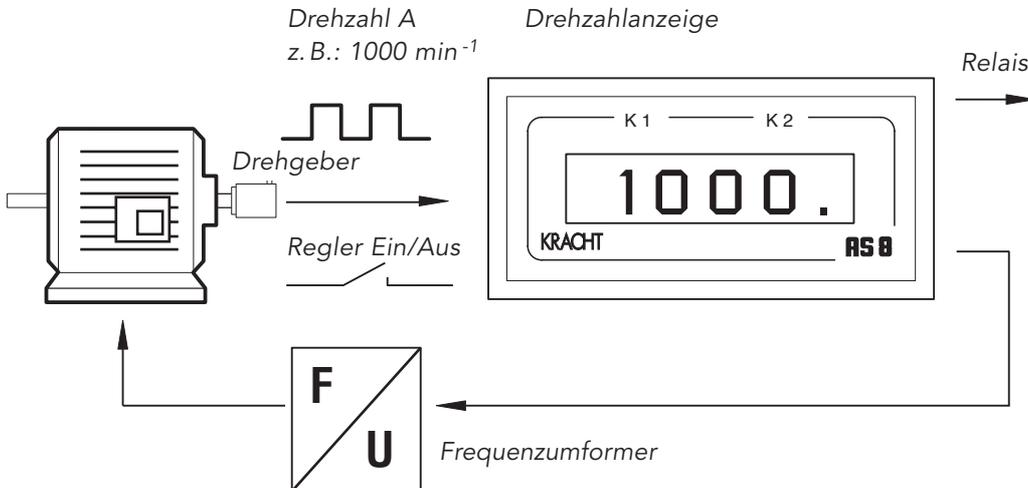
**Durchflussregler AS 8 - RP**



**Durchflussregler**

- Die Ausführung AS 8-Durchflussregler regelt den Durchfluss einer Komponente. Am AS 8 wird der Soll-Durchfluss eingestellt. Der Durchfluss wird vom Volumenzähler erfasst und als Rechtecksignal dem AS 8 zugeführt.
- Der Reglerausgang geht über einen Stellverstärker auf ein stetiges Ventil, oder er beeinflusst die Drehzahl einer Förderpumpe.

**Drehzahlregler AS 8 - RP**



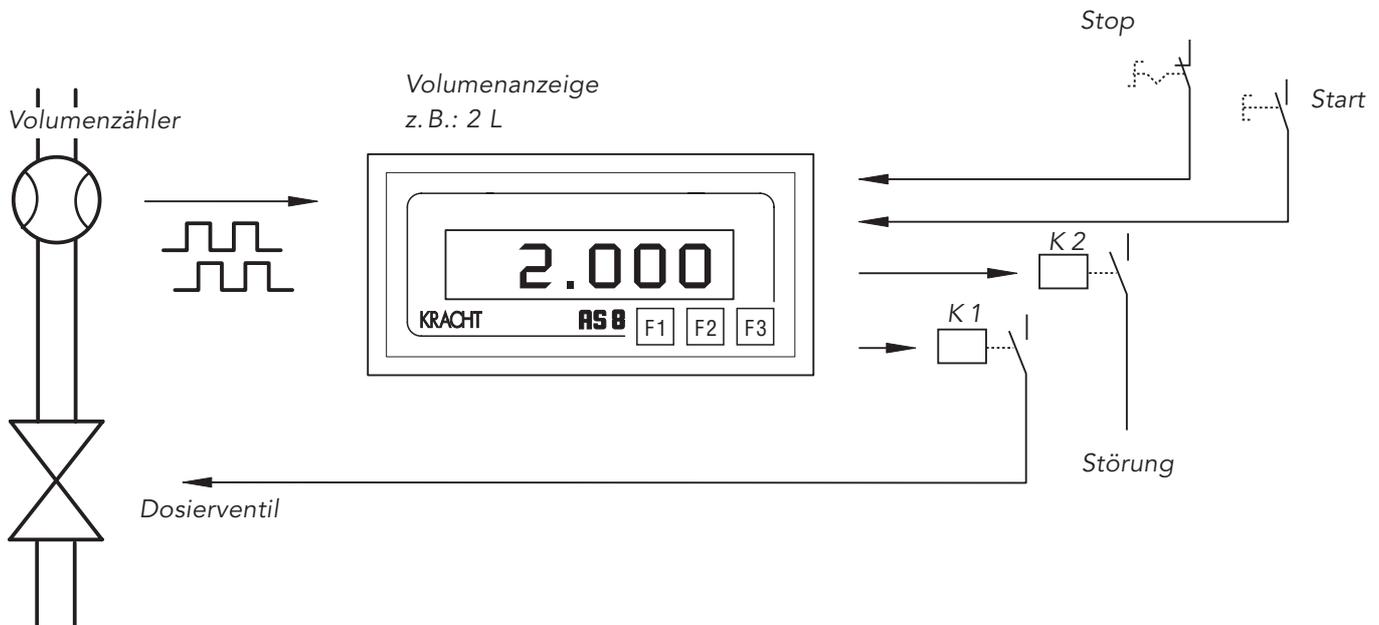
**Drehzahlregler**

- Ein anderes Anwendungsbeispiel ist die Drehzahlreglung. Am AS 8 wird die Soll-Drehzahl eingestellt. Die Istdrehzahl wird vom Drehgeber erfasst und als Rechtecksignal dem AS 8 zugeführt.
- Der Reglerausgang geht über einen Frequenzumformer zum Motor und beeinflusst die Drehzahl.

**Funktionsmerkmale AS 8 - RP**

- Zwei Relaiskontakte ermöglichen eine Signalisierung bei Überschreitung zulässiger Fehlerbandbreiten.
- Die Programmierung und Einstellung erfolgt über drei Tasten, die nach Abnahme der Frontblende zugänglich sind. Bei der Version „mit Folientastatur“ entfällt die Abnahme der Frontblende.
- Die integrierte 24 VDC Geberversorgung ermöglicht den direkten Anschluss der Volumenzähler.
- Die Messgeräte der Typenreihe AS 8 sind als Schalttafel-Einbaugeräte, als Tischgeräte oder als 19" Einschübe erhältlich.

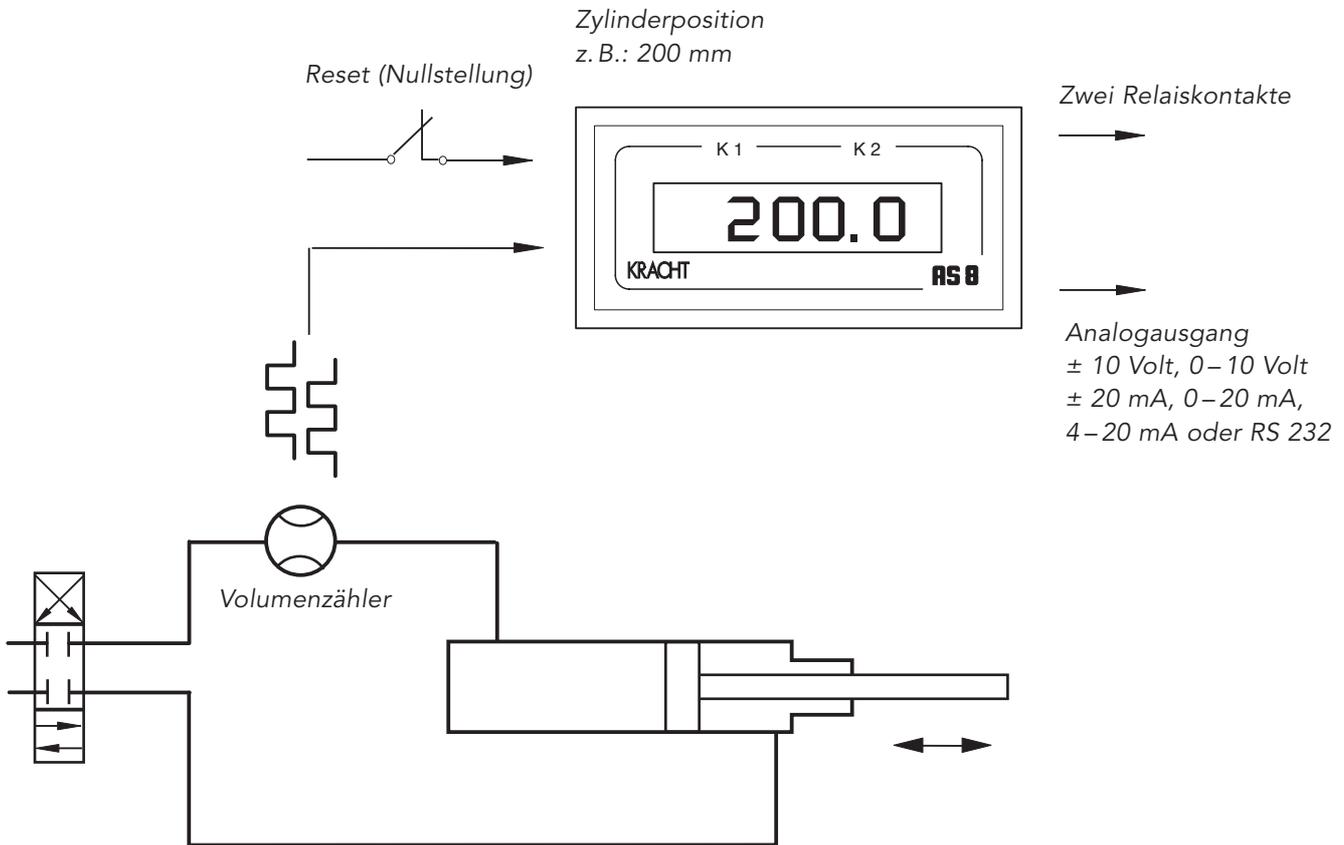
**Dosieren AS 8 - DOS**



**Funktionsmerkmale AS 8 - DOS**

- Die AS 8 Version DOS wurde speziell auf die Belange der Dosiertechnik abgestimmt und bietet standardisierte Dosierfunktionen für viele Anwendungen. Die Programmversion DOS erlaubt den Anschluss eines Volumenzählers für einen Dosierkreis.
- Es können 6 Dosiermengen (Programme) hinterlegt werden. Der Abruf der Dosiermengen erfolgt über die Folientastatur.
- Mit dem Digitaleingang Start wird der Dosiervorgang eingeleitet. Das AS 8 setzt die letzte Befüllmenge auf Null und schaltet das Dosierventil. Der Volumenstrom wird von dem Volumenzähler erfasst und als Rechtecksignal dem AS 8 zugeführt. Die Eingangssignale werden vom AS 8 summiert. Beim Erreichen der Sollmenge wird das Dosierventil abgeschaltet.
- Ein zweiter Relaiskontakt ermöglicht die Signalisierung von Störungen.
- Die Programmierung und Einstellung erfolgt über die drei Tasten der Folientastatur. Die Eingabewerte sind in Menüs geordnet.
- Die integrierte 24 VDC Geberversorgung ermöglicht den direkten Anschluss der Volumenzähler.
- Die Messgeräte der Typenreihe AS 8 sind als Schalttafel- Einbaugeräte, als Tischgeräte oder als 19" Einschübe erhältlich.

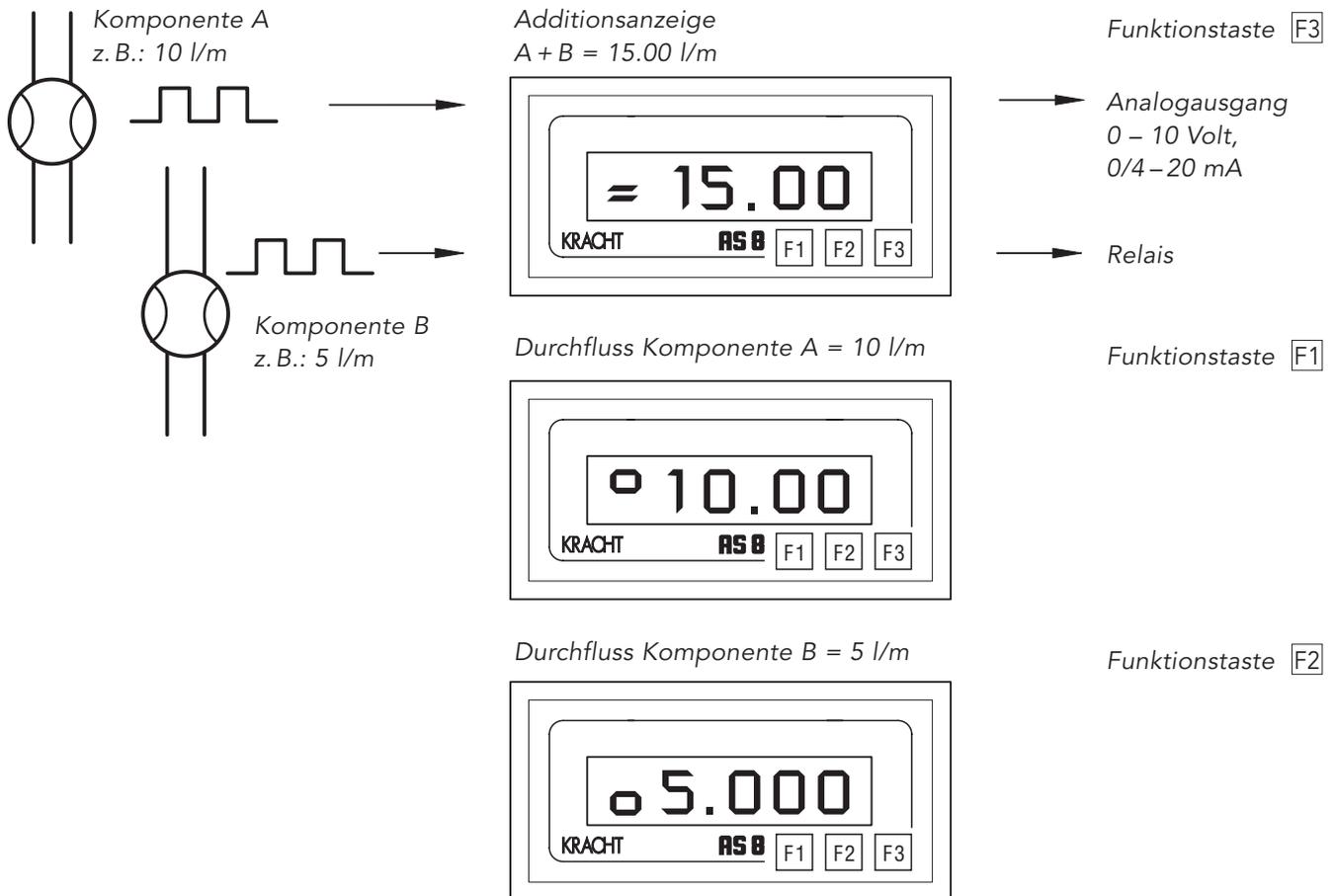
**Zylinderwegmessung AS 8 - ZM**



**Funktionsmerkmale AS 8 - ZM**

- Die Ausführung AS 8 - Zylinderwegmessung ermöglicht in Verbindung mit einem Volumenzähler eine indirekte Messung hydraulischer Antriebsbewegungen. Dazu ist in einer Arbeitsleitung ein Volumenzähler angeordnet, der proportional zum Durchfluss Impulse erzeugt und die Durchflussrichtung anzeigt.
- Die elektrischen Impulse werden vom Microcontroller zu den physikalischen Größen Durchfluss und Volumen bzw. Weg und Geschwindigkeit verrechnet. Fehlmessungen aufgrund von Leckagen in den Endlagen können mittels einer programmierbaren Sperrfrequenz verhindert werden. Erst wenn der Durchfluss die Sperrfrequenz überschreitet werden die Impulse verarbeitet.
- Zwei Relais, ein Analogausgang oder eine serielle Schnittstelle RS 232 stehen zur externen Weiterverarbeitung zur Verfügung.
- Die Programmierung und Einstellung erfolgt über drei Tasten, die nach Abnahme der Frontblende zugänglich sind. Bei der Option „mit Folientastatur“ entfällt die Abnahme der Frontblende.
- Die integrierte 24 VDC Geberversorgung ermöglicht den direkten Anschluss der Volumenzähler.
- Die Messgeräte der Typenreihe AS 8 sind als Schalttafel-Einbaugeräte, als Tischgeräte oder als 19" Einschübe erhältlich.

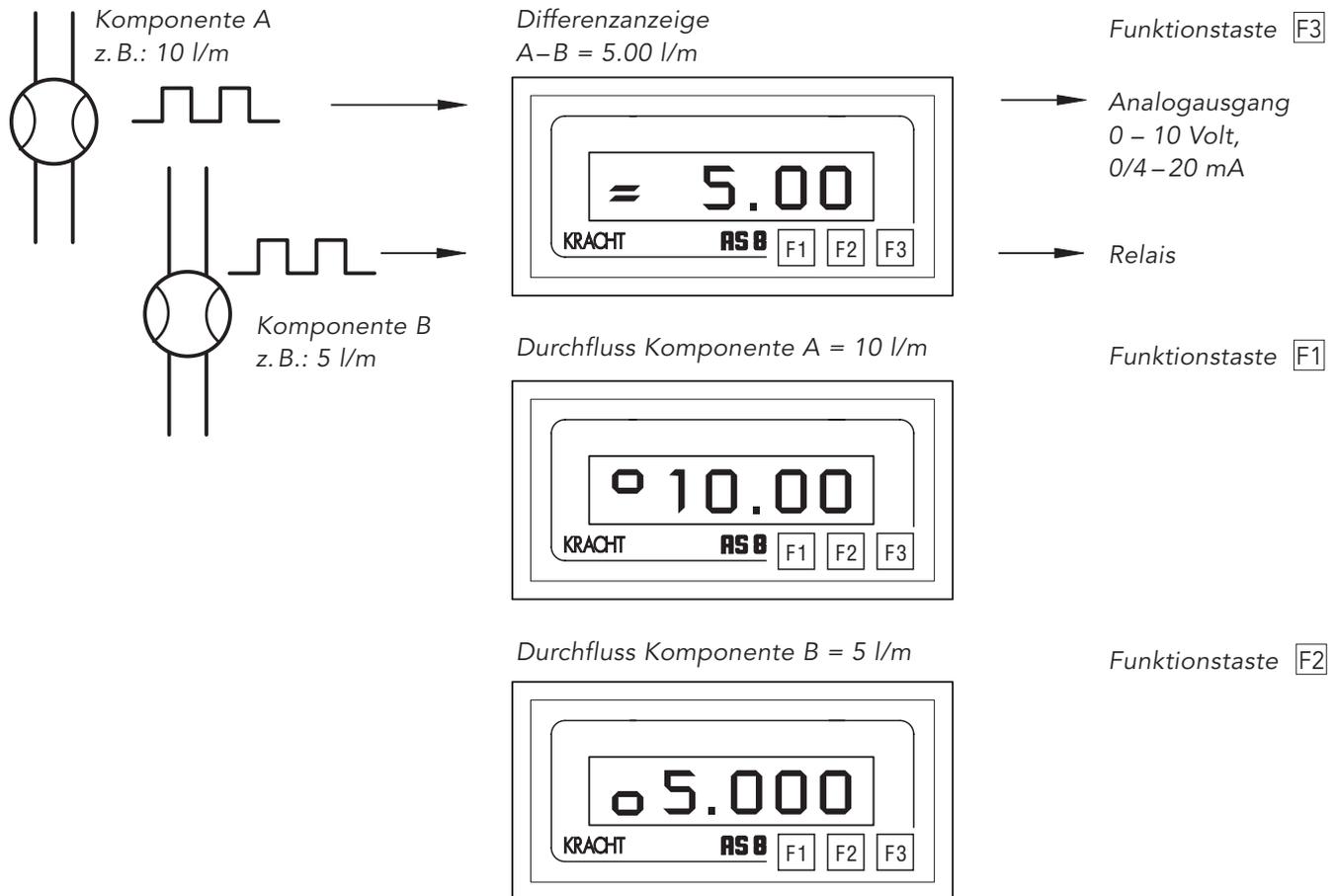
**Durchfluss- und Additionsanzeige AS 8 - A2F**



**Funktionsmerkmale AS 8 - A2F**

- Die Ausführung AS 8 - A2F erlaubt den Anschluss von zwei Volumenzählern und zeigt den Durchfluss der Komponenten A und B sowie die Summe A + B.
- Die Anzeigewerte werden mit den Funktionstasten **F1**, **F2** und **F3** umgeschaltet.
- Für jeden Volumenzähler kann ein Dichtefaktor eingestellt werden und ermöglicht so die Verrechnung von Dichten zur Massenbestimmung.
- Benötigt wird je ein Rechtecksignal von jedem Volumenzähler. Die Eingangssignale werden gefiltert, umgesetzt und vom Microcontroller zum Durchfluss Komponente A, Komponente B und Summe A+B verrechnet.
- Die Programmierung und Einstellung erfolgt über die drei Tasten der Folientastatur. Die Eingabewerte sind in Menüs geordnet.
- Zwei Relais und ein Analogausgang stehen zur externen Weiterverarbeitung zur Verfügung.
- Die integrierte 24 VDC Geberversorgung ermöglicht den direkten Anschluss der Volumenzähler.
- Die Messgeräte der Typenreihe AS 8 sind als Schalttafeleinbaugeräte, als Tischgeräte oder als 19" Einschübe erhältlich.

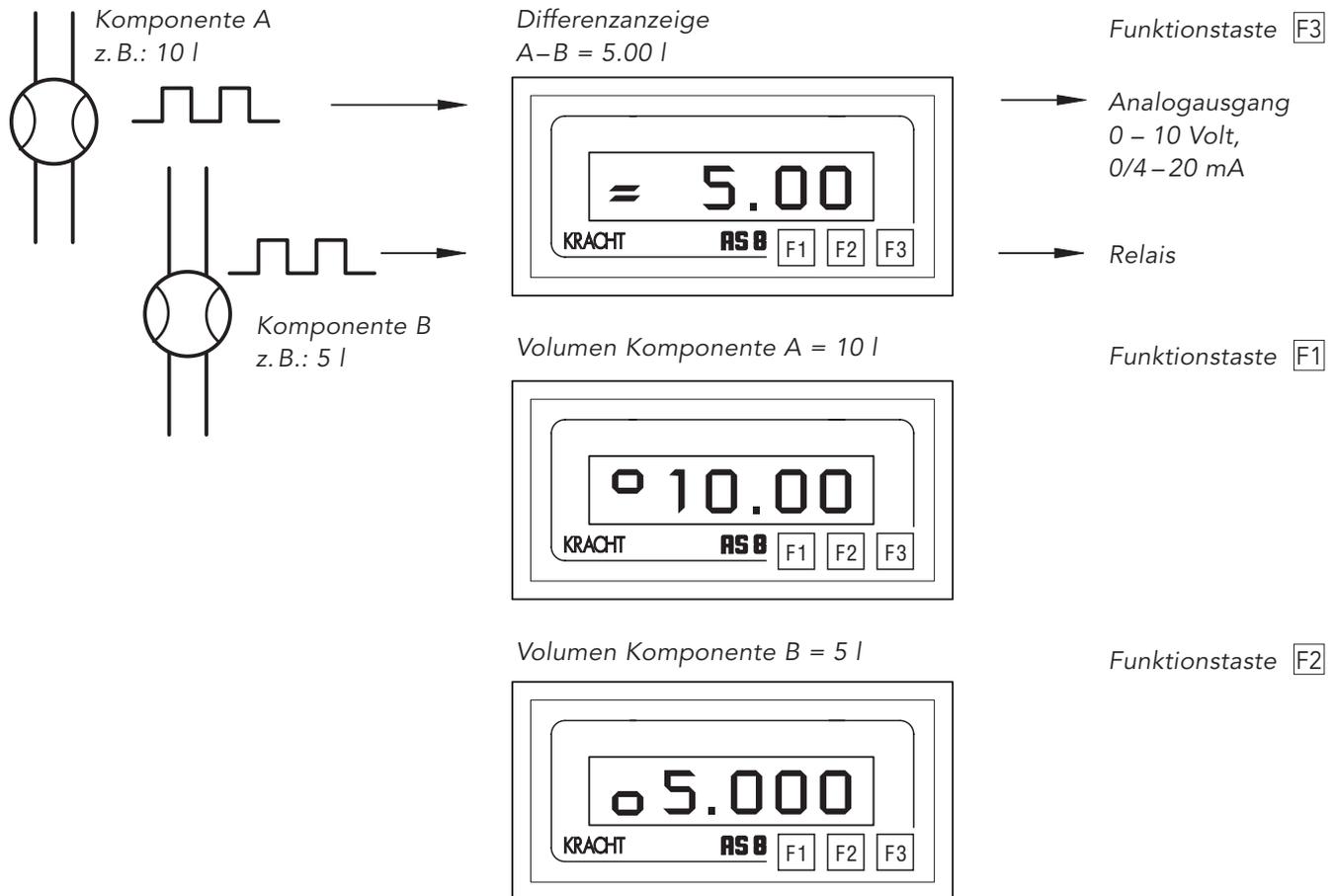
**Durchfluss- und Differenzanzeige AS 8 - D2F**



**Funktionsmerkmale AS 8 - D2F**

- Die Ausführung AS 8 - D2F erlaubt den Anschluss von zwei Volumenzählern und zeigt den Durchfluss der Komponenten A und B sowie die Differenz A-B.
- Die Anzeigewerte werden mit den Funktionstasten **F1**, **F2** und **F3** umgeschaltet.
- Für jeden Volumenzähler kann ein Dichtefaktor eingestellt werden und ermöglicht so die Verrechnung von Dichten zur Massenbestimmung.
- Benötigt wird je ein Rechtecksignal von jedem Volumenzähler. Die Eingangssignale werden gefiltert, umgesetzt und vom Microcontroller zum Durchfluss Komponente A, Komponente B und Differenz A-B verrechnet.
- Die Programmierung und Einstellung erfolgt über die drei Tasten der Folientastatur. Die Eingabewerte sind in Menüs geordnet.
- Zwei Relais und ein Analogausgang stehen zur externen Weiterverarbeitung zur Verfügung.
- Die integrierte 24 VDC Geberversorgung ermöglicht den direkten Anschluss der Volumenzähler.
- Die Messgeräte der Typenreihe AS 8 sind als Schalttafeleinbaugeräte, als Tischgeräte oder als 19" Einschübe erhältlich.

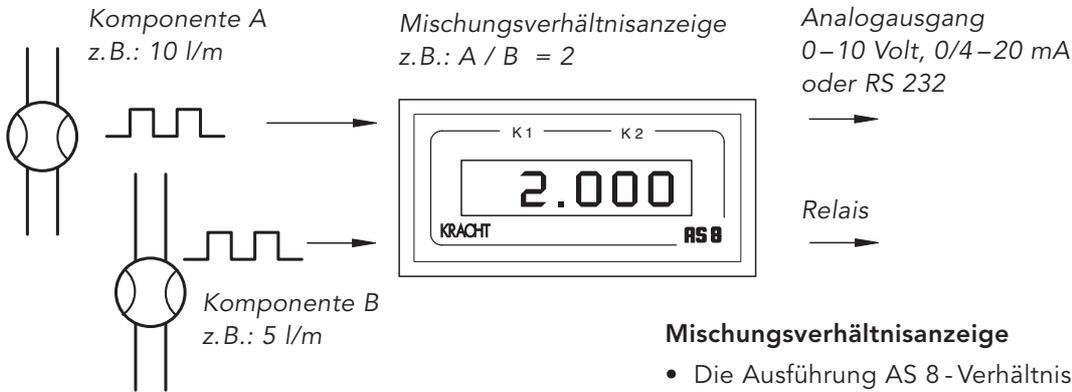
**Volumen- und Differenzanzeige AS 8 - D2C**



**Funktionsmerkmale AS 8 - D2C**

- Die Ausführung AS 8 - D2C erlaubt den Anschluss von zwei Volumenzählern und zeigt das Volumen der Komponenten A und B sowie die Differenz A-B.
- Die Anzeigewerte werden mit den Funktionstasten **F1**, **F2** und **F3** umgeschaltet.
- Für jeden Volumenzähler kann ein Dichtefaktor eingestellt werden und ermöglicht so die Verrechnung von Dichten zur Massenbestimmung.
- Benötigt wird je ein Rechtecksignal von jedem Volumenzähler. Die Eingangssignale werden gefiltert, umgesetzt und vom Microcontroller zum Volumen Komponente A, Komponente B und Differenz A-B verrechnet.
- Die Programmierung und Einstellung erfolgt über die drei Tasten der Folientastatur. Die Eingabewerte sind in Menüs geordnet.
- Zwei Relais und ein Analogausgang stehen zur externen Weiterverarbeitung zur Verfügung.
- Die integrierte 24 VDC Geberversorgung ermöglicht den direkten Anschluss der Volumenzähler.
- Die Messgeräte der Typenreihe AS 8 sind als Schalttafeleinbaugeräte, als Tischgeräte oder als 19" Einschübe erhältlich.

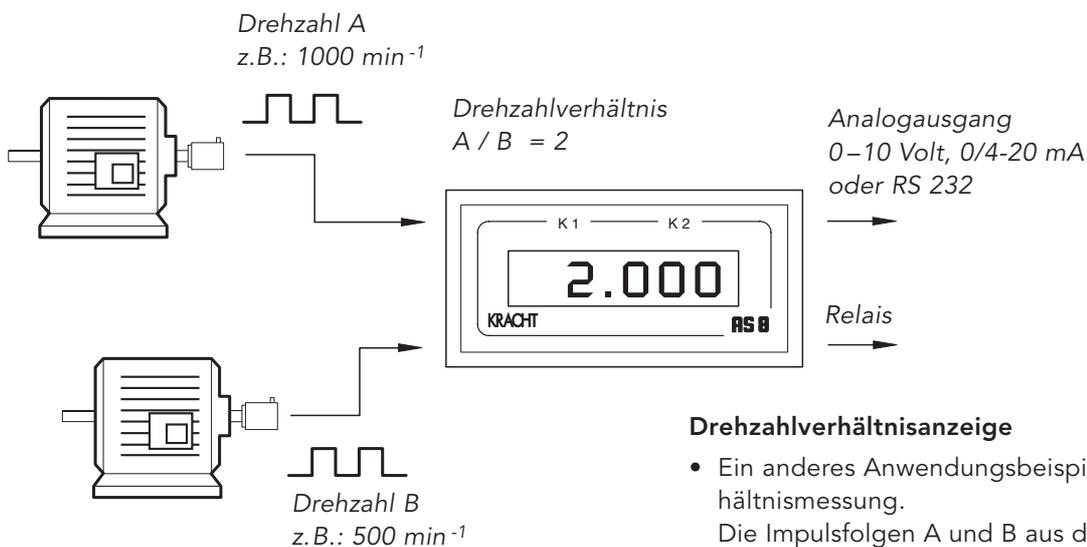
**Verhältnisanzeige AS 8 - VA**



**Mischungsverhältnisanzeige**

- Die Ausführung AS 8 - Verhältnisanzeige zeigt das Mischungsverhältnis zweier Komponenten.
- Benötigt wird je ein Rechtecksignal von jedem Volumenzähler. Die Eingangssignale werden gefiltert, umgesetzt und vom Microcontroller zu einem Mischungsverhältnis verrechnet.

**Drehzahlverhältnismessung AS 8 - VA**



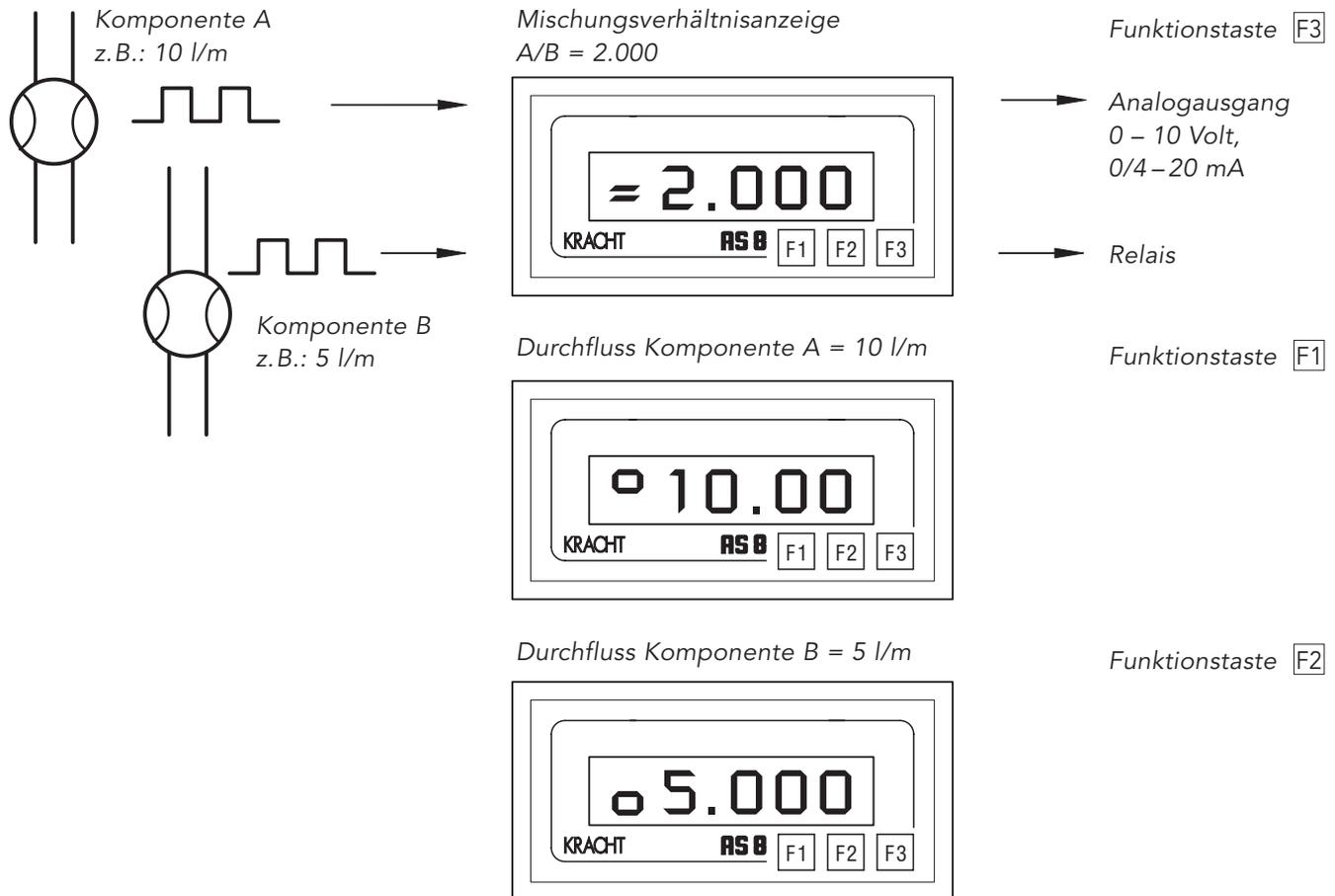
**Drehzahlverhältnisanzeige**

- Ein anderes Anwendungsbeispiel ist die Drehzahlverhältnismessung. Die Impulsfolgen A und B aus den Drehgebern werden erfasst und als Drehzahlverhältnis am AS 8 angezeigt.

**Funktionsmerkmale AS 8 - VA**

- Zwei programmierbare Relais, ein Analogausgang oder eine serielle Schnittstelle RS 232 stehen zur externen Weiterverarbeitung zur Verfügung.
- Die Programmierung und Einstellung erfolgt über drei Tasten, die nach Abnahme der Frontblende zugänglich sind. Bei der Option „mit Folientastatur“ entfällt die Abnahme der Frontblende.
- Die integrierte 24 VDC Geberversorgung ermöglicht den direkten Anschluss der Volumenzähler.
- Die Messgeräte der Typenreihe AS 8 sind als Schalttafel-Einbaugeräte, als Tischgeräte oder als 19" Einschübe erhältlich.

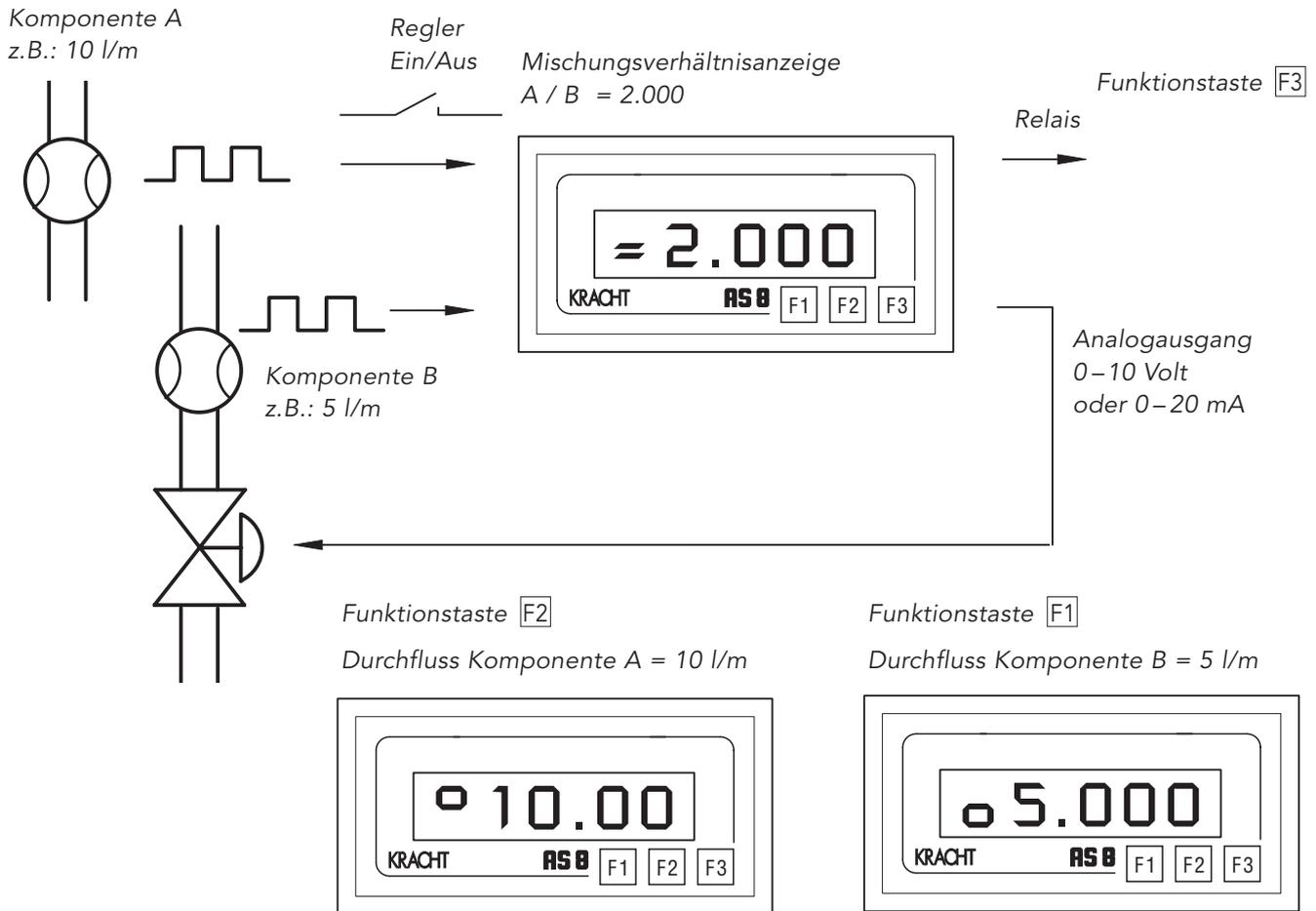
**Volumen- und Mischungsverhältnisanzeige AS 8 - V2F**



**Funktionsmerkmale AS 8 - V2F**

- Die Ausführung AS 8 - V2F erlaubt den Anschluss von zwei Volumenzählern und zeigt den Durchfluss der Komponenten A und B sowie das Mischungsverhältnis A/B.
- Die Anzeigewerte werden mit den Funktionstasten **F1**, **F2** und **F3** umgeschaltet.
- Für jeden Volumenzähler kann ein Dichtefaktor eingestellt werden und ermöglicht so die Verrechnung von Dichten zur Massenbestimmung.
- Benötigt wird je ein Rechtecksignal von jedem Volumenzähler. Die Eingangssignale werden gefiltert, umgesetzt und vom Microcontroller zum Durchfluss Komponente A, Komponente B und Mischungsverhältnis A/B verrechnet.
- Die Programmierung und Einstellung erfolgt über die drei Tasten der Folientastatur. Die Eingabewerte sind in Menüs geordnet.
- Zwei Relais und ein Analogausgang stehen zur externen Weiterverarbeitung zur Verfügung.
- Die integrierte 24 VDC Geberversorgung ermöglicht den direkten Anschluss der Volumenzähler.
- Die Messgeräte der Typenreihe AS 8 sind als Schalttafeleinbaugeräte, als Tischgeräte oder als 19" Einschübe erhältlich.

Verhältnisregler AS 8 - PUR

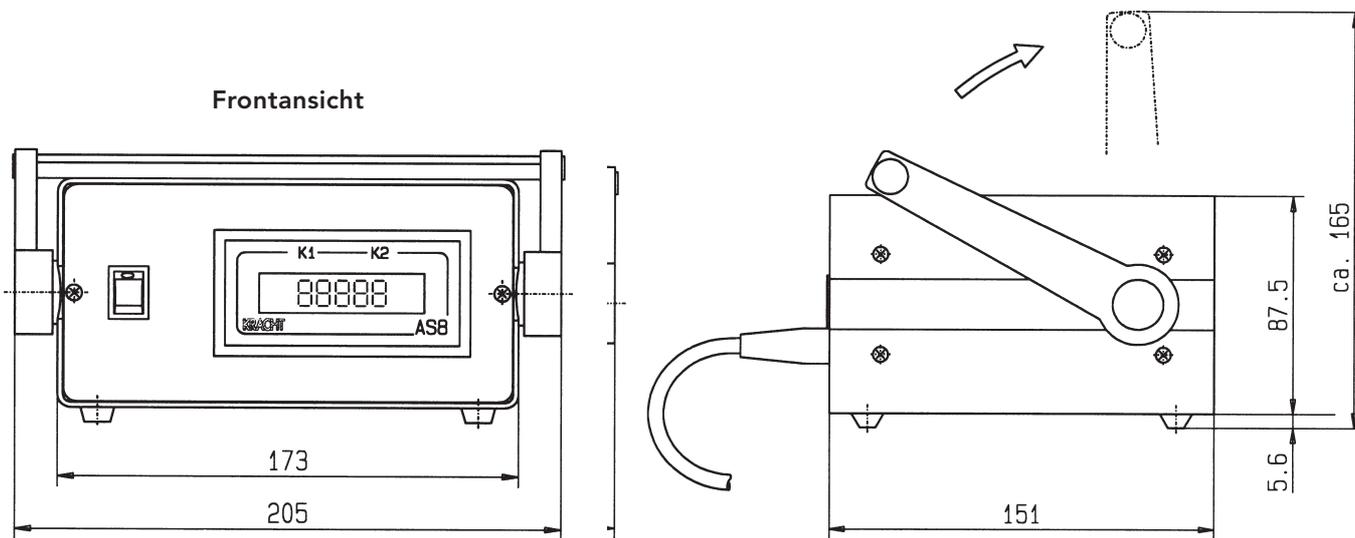


Funktionsmerkmale AS 8 - PUR

- Die Ausführung AS 8-PUR regelt das Mischungsverhältnis zweier Komponenten und zeigt den Durchfluss der Komponenten A und B sowie das Mischungsverhältnis A/B.
- Die Anzeigewerte werden mit den Funktionstasten **F1**, **F2** und **F3** umgeschaltet.
- Am AS 8 wird das Soll-Mischungsverhältnis der Führungskomponente A zur Komponente B eingestellt. Die Volumenströme werden von den Volumenzählern erfasst und als Rechtecksignal dem AS 8 zugeführt. Die Eingangssignale werden gefiltert, umgesetzt und vom Microcontroller zum Durchfluss Komponente A, Komponente B und Mischungsverhältnis A/B verrechnet. Der Reglerausgang geht über einen Stellverstärker auf ein stetiges Ventil, oder er beeinflusst die Drehzahl einer Förderpumpe.
- Zwei Relaiskontakte ermöglichen eine Signalisierung bei Überschreitung zulässiger Fehlerbandbreiten.
- Die Programmierung und Einstellung erfolgt über die drei Tasten der Folientastatur. Die Eingabewerte sind in Menüs geordnet.
- Die integrierte 24 VDC Geberversorgung ermöglicht den direkten Anschluss der Volumenzähler.
- Die Messgeräte der Typenreihe AS 8 sind als Schalttafel-Einbaugeräte, als Tischgeräte oder als 19" Einschübe erhältlich.

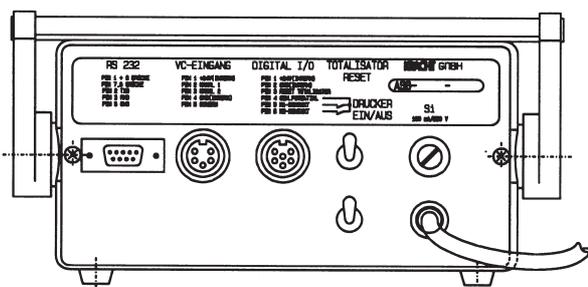
**AS 8 im Tischgehäuse**

Es sind die Tischgehäuse mit Analogausgang oder mit serieller Schnittstelle wählbar.

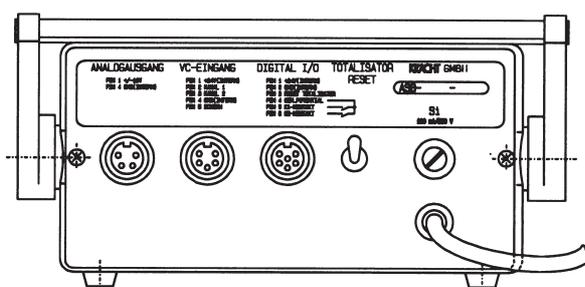


Abmessungen in mm

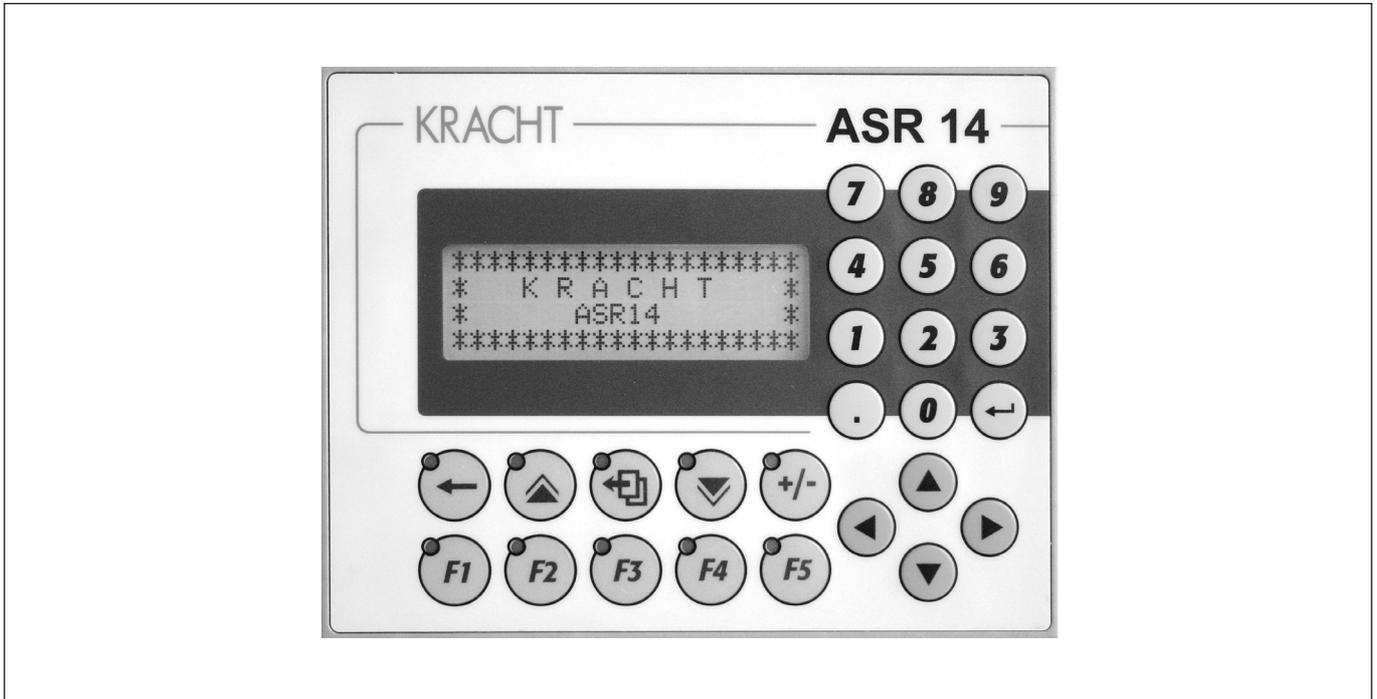
**Rückansicht mit RS 232**



**Rückansicht mit Analogausgang**



## Funktion und Produktmerkmale ASR 14



### Funktion ASR 14

- Das ASR 14 integriert Steuerung, Bedienung und Visualisierung.
- Das ASR 14 verarbeitet Signale von Inkrementalgebern.
- Ein Can-Bus Interface erlaubt den Anschluss weiterer Ein-/Ausgangskanäle.
- Die Programmierung des ASR 14 kann optimal an den jeweiligen Anwendungsfall angepasst werden.
- Optimal für die Steuerung von Befüllvorgängen (z. B. Getriebeölbefüllung).

### Produktmerkmale ASR 14

- Hintergrundbeleuchtetes LC-Display mit 4 x 20 Zeichen.
- Anwendung für KRACHT Durchflussmesser und andere Messwertgeber mit 24 Volt Inkrementalsignalen.
- Versorgungsspannung 24 V DC.
- 16 digitale Eingänge, davon 2 Zählereingänge einkanalig oder 1 Zählereingang zweikanalig.
- 16 digitale Ausgänge.
- Durchfluss- oder Volumenmessung.
- Mit RS232 Schnittstelle.
- Mit CAN-Bus-Schnittstelle.

---

**Technische Daten ASR 14**


---

**Netzteil**

Versorgung	24 V DC
Leistungsaufnahme	max. 6 W

---

**Allgemeine Daten**

Anzeige	LC-Display, schwarz/weiß, 4 x 20 Zeichen hintergrundbeleuchtet
Tastatur	26 Funktionstasten (10 mit LED)
Gehäuse	Schalttafel-Einbaugeschäuse
Frontrahmen	153 x 120 x 46,1 mm (B x H x T)
Einbautiefe	41,6 mm
Tafelausschnitt	141 x 108 mm
Schutzart	IP 65 (frontseitig)
Gewicht	0,5 kg

---

**Einsatzbedingungen**

Umgebungstemperatur	0 °C bis 50 °C
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	10 % bis 90 % (nicht kondensierend)
Lagerungstemperatur	-20 °C bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)

---

**Ein- / Ausgänge**

Digitale Eingänge	16, davon 2 Zählereingänge einkanlig oder 1 Zählereingang zweikanlig
Eingangsspannung	24 V DC
Eingangsstrom bei 24 V	ca. 10 mA
Digitale Ausgänge	16
Schaltspannung	24 V DC
Ausgangsstrom	0,5 A

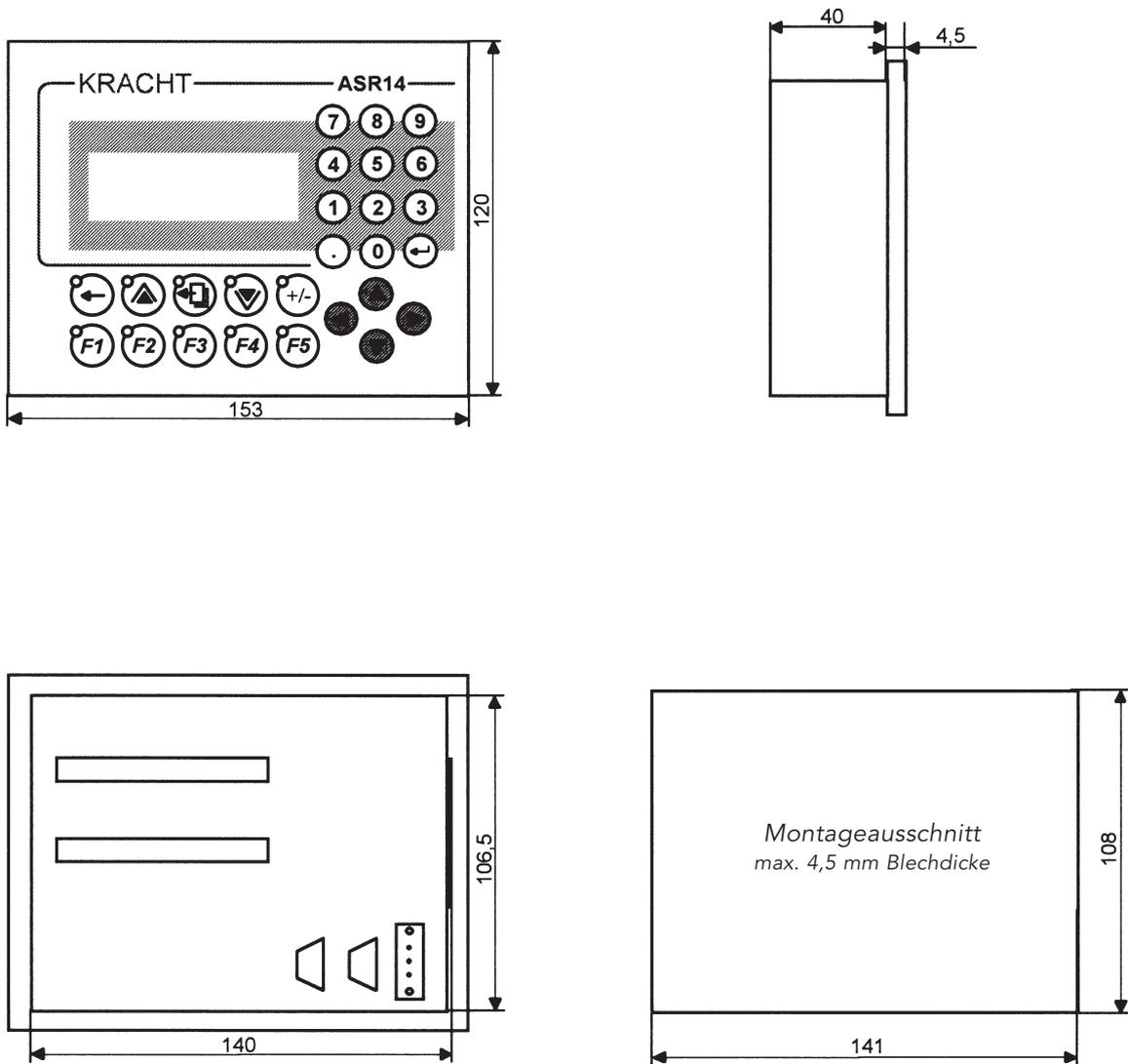
---

**Schnittstellen**

Typ 1	RS232
Ausführung	9-poliger DSUB-Stecker
Potenzialtrennung	nein
Max. Baudrate	115,2 kBits/s
Typ 2	CAN-Bus
Ausführung	9-poliger DSUB-Stecker
Potenzialtrennung	ja

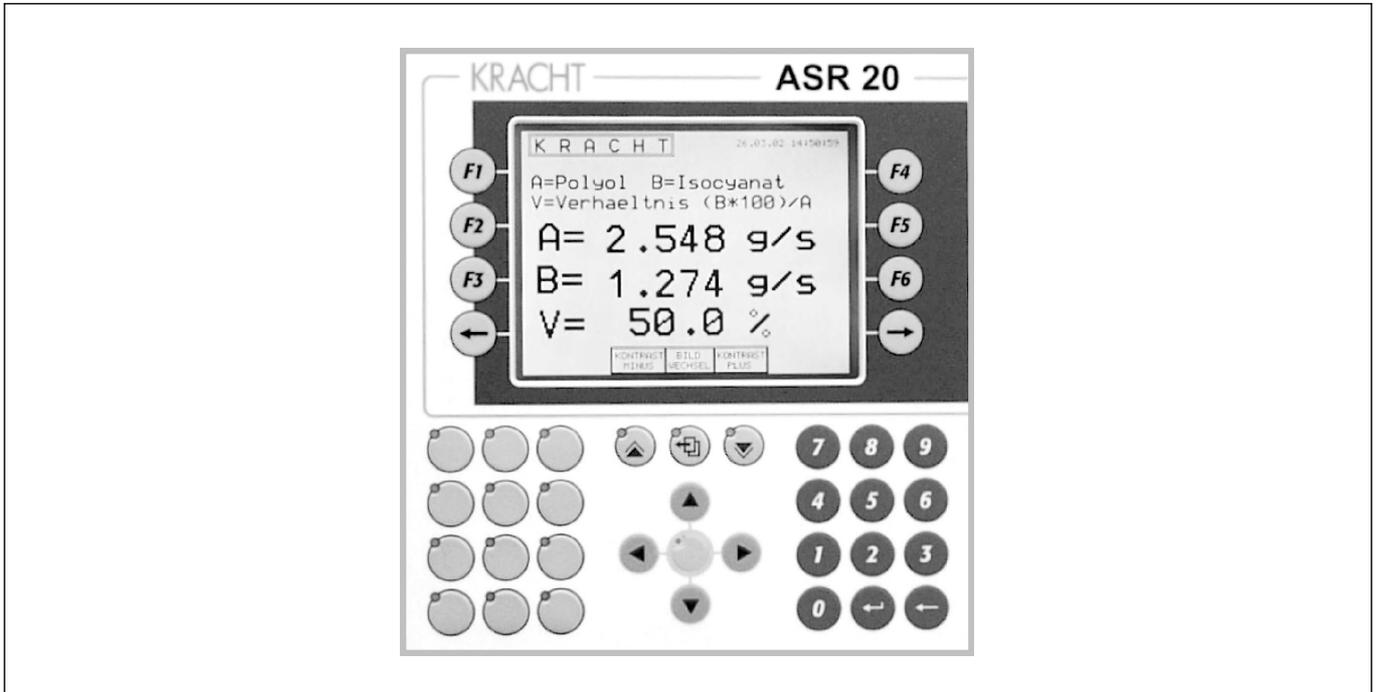
---

Abmessungen ASR 14



Abmessungen in mm

## Funktion und Produktmerkmale ASR 20



### Funktion ASR 20

- Das ASR 20 ist eine Kombination aus Bedientableau und Steuerungseinheit. Dadurch lassen sich zahlreiche fluidtechnische Anwendungen realisieren.
- Das ASR 20 verarbeitet Signale von Inkrementalgebern.
- Für verschiedene Anwendungen stehen standardisierte Programme zur Verfügung.
- Die Anzahl der Ein- und Ausgänge kann auf spezielle Anwendungen abgestimmt werden.
- Zur externen Weiterverarbeitung stehen Transistorausgänge, Analogausgänge und eine serielle Schnittstelle zur Verfügung.
- Die ermittelten Werte werden auf dem LC-Display dargestellt.

### Produktmerkmale ASR 20

- Anwendung für Kracht-Volumenzähler und andere Messwertgeber mit 24 V Inkrementalsignalen.
- Es können bis zu 6 Erweiterungsmodule angesteckt werden.
- Analoge Eingänge ermöglichen den Anschluss von Druckaufnehmern, Temperaturfühlern und ähnlichen Messwertaufnehmern.
- Die interne Spannung wird auf Über- und Unterspannung überwacht.
- 16 Tasten sind mit LED's ausgestattet.
- Die Eingangssignale werden im Gerät gefiltert, umgesetzt und zu den physikalischen Größen Durchfluss und Volumen verrechnet.

## Technische Daten ASR 20

### Netzteil

Versorgung	24 VDC $\pm$ 25 %
Leistungsaufnahme	max. 20 W

### Allgemeine Daten

Anzeige	5,7 " QVGA (320 x 240 Punkte) Schwarz/Weiß LC-Display, hintergrundbeleuchtet
Tastatur	8 Softkeys und 32 Funktionstasten
Gehäuse	Schalttafel-Einbaugeschäuse
Frontrahmen	205 x 220 mm (B x H)
Einbautiefe	136 mm mit Anschlussstecker
Tafelausschnitt	191 x 202 mm
Schutzart	IP 65 (frontseitig)
Gewicht	ca. 1,95 kg

### Einsatzbedingungen

Einbaulage	senkrecht $\pm$ 45°
Umgebungstemperatur	0 °C bis 50 °C (abhängig vom Einbau)
Luftfeuchtigkeit im Betrieb	10 % bis 90 % (nicht kondensierend)
Lagerungstemperatur	-20 °C bis 60 °C
Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)

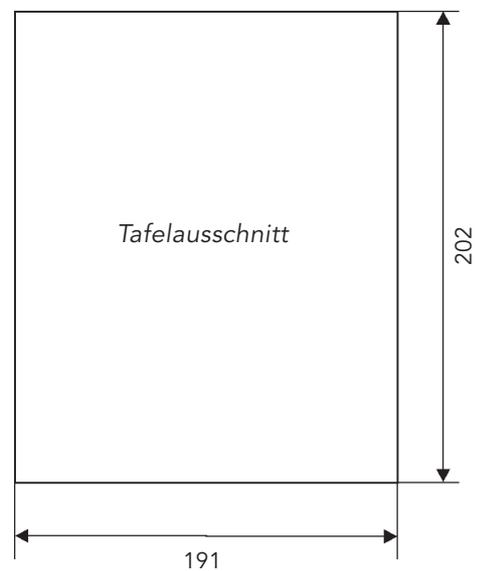
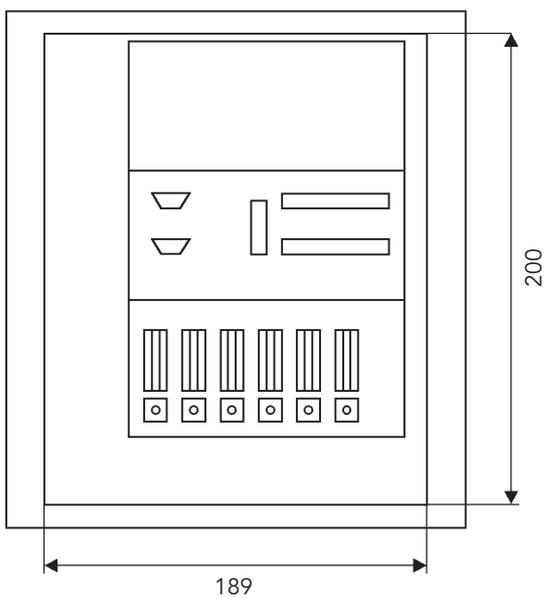
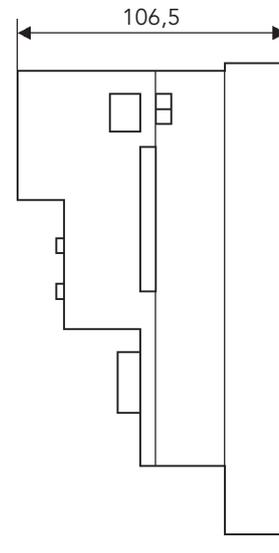
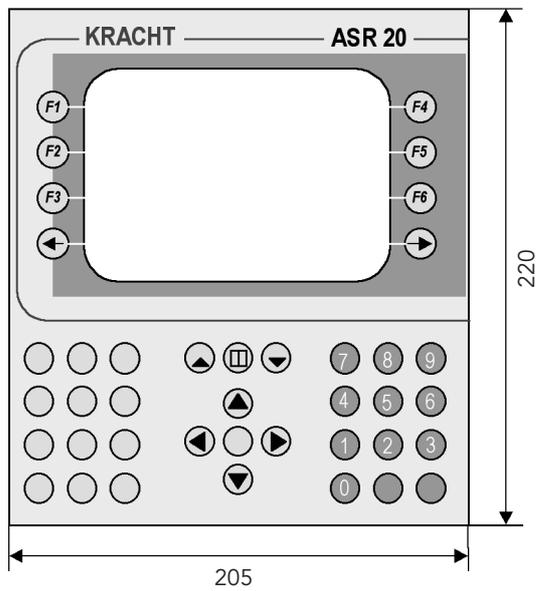
### Ein- / Ausgänge des Grundgerätes

Digitale Eingänge	10, davon 4 Zählereingänge (einkanlig)
Eingangsspannung	24 V $\pm$ 25 %
Eingangsstrom bei 24 V	ca. 4 mA
Digitale Ausgänge	9, davon 1 potentialfreier Relaiskontakt
Schaltspannung	24 V $\pm$ 25 %
Ausgangsstrom	max. 0,4 A

### Erweiterungsmodule

L.0090208203	Analogeingangsmodule	1 x $\pm$ 10 V oder 0 – 20 mA ( $\pm$ 20 mA möglich) 12 bit Auflösung
L.0090208204	Analogeingangsmodule	4 x $\pm$ 10 V, 12 bit Auflösung
L.0090209210	Analogeingangsmodule	4 x 0 – 20 mA
L.0090208205	Analogausgangsmodule	2 x $\pm$ 10 V oder 0 – 20 mA (4 – 20 mA möglich) 12 bit Auflösung
L.0090208206	Digitaleingangsmodule	10 digitale Eingänge 24 VDC
L.0090208208	Digitaleingangsmodule	10 digitale Eingänge, davon 4 Zählereingänge (einkanlig)
L.0090208207	Digitalausgangsmodule	8 digitale Ausgänge 24 VDC / 0,5 A
L.0090208217	Temp.-Eingangsmodule	2 x PT 100 3-Leiteranschluss – 200 °C bis + 850 °C
L.0090208213	RS 232-Modul	Schnittstelle RS 232
L.0090208228	RS 485-Modul	Schnittstelle RS 485

Abmessungen ASR 20



Abmessungen in mm

# Produktportfolio

## Förderpumpen

Förderpumpen für Schmierölversorgungsanlagen, Niederdruck-, Füll- und Speisesysteme, Dosier- und Mischsysteme.

## Mobilhydraulik

Ein- und mehrstufige Hochdruckzahnradpumpen, Zahnradmotore und Ventile für Baumaschinen, Kommunalfahrzeuge, Landmaschinen, LKW-Aufbauten.

## Durchflussmessung

Zahnradmesszellen und Elektronik für Volumen- und Durchflussmesstechnik in Hydraulik, Prozess- und Lackiertechnik.

## Industriehydraulik / Prüfstandsba

Wege- und Proportionalventile nach Cetop. Hydrozylinder, Druck-, Mengen- und Sperrventile in Rohr- und Plattenbauweise, Hydraulikzubehör. Technologieprüfstände / Fluid-Prüfstände.



*Elektronik/DE/04.09*

# KRACHT