

<b>Inhalt</b>	Digitale IOs · passiv (PWM, Zähler)	2	<b>Stand: 2022</b> <b>R: - SK 290410</b> <b>P: - SK 220125</b> <b>T: -</b> <b>Ä: RB100415</b>
	Digitale Eingänge · aktive (Optokoppler, AC etc.)	3	
	Spezielle Eingänge · Hall-Sensor, ABZ Numar etc.	4	
	PWM-Eingang · PWM auf U/I-Wandler	5	
	Digitale Ausgänge · aktive TTL, Treiber oder Relais	6	
	Digitale Ausgänge · aktive Optokoppler DC/AC elektr. Relais	7	
	Digitale Ein/Ausg. · wahlweise E oder A	8	
	PWM-Ausgang · U/I auf PWM-Wandler	9	
	PWM-Treiber · TTL auf PWM	10	
	PWM-H-Ausgang · TTL auf H-Schaltung mit Ri Bit	11	
	PWM-H-Ausgang · U auf PWM-H-Schaltung mit Ri Bit	12	
	<b>Kontakt</b>	I.E.D Institut für Explorative Datenanalyse GmbH · Gustav-Adolf-Straße 78 · 22043 Hamburg Tel.: +49 (40) 270 26 25 · Fax: +49 (40) 270 85 52 · E-Mail: <a href="mailto:Info@iedhamburg.de">Info@iedhamburg.de</a>	
<b>Warenzeichen</b>	Die Nennung von Produkten, die nicht von I.E.D sind, dient ausschließlich Informationszwecken und stellt keinen Warenzeichenmissbrauch dar.		
<b>Weitere Daten und Informationen</b>	Beachten Sie bitte die weiteren Informationen und technischen Daten in den Prospekten, den Datenblättern oder der Bedienungsanleitung.		
<b>Preise</b>	Unverbindliche Preisinformation. Alle Preise zzgl. MwSt. Änderung und Irrtum vorbehalten.		
<b>Systemauswahl</b>	<p><b>So einfach kommen Sie zu Ihrem Wunsch-System:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Ein- und Ausgangsfunktionen festlegen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Einschübe mit analogen Funktionen auswählen</li> <li>● Einschübe mit digitalen Funktionen auswählen</li> <li>○ Einschübe mit Sonderfunktionen auswählen</li> <li>○ Einschübe mit IO-Funktionen und direkter PC-Kommunikation (1)</li> <li>○ Einschübe mit AD-Wandlern und IOs für USB- und RS485 (2)</li> </ul> </li> <li><b>2. Messkarte und Anschlusstechnik aussuchen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Messkartenanschluss für PCI-Karte oder andere externe Messsysteme</li> <li>○ Einbau einer USB-, Ethernet- oder RS485-Messkarte (3)</li> </ul> </li> <li><b>3. Gehäusotyp in der gewünschten Größe auswählen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tischgehäuse                    230V AC, 110-240V AC, 10-30V DC , Akku</li> <li>○ Mobilgehäuse                    10-30V DC</li> <li>○ Hutschienengehäuse            10-30V DC</li> <li>○ Koffer                            230V AC, 110-240V AC, 10-30V DC, Akku</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Diese Preisliste behandelt das markierte Thema.</li> </ul> <p>(1) Dies sind Module, die über RS232/485 direkt Funktionen einlesen und ausgeben können. Beispiel: PWM- oder Frequenz-Ausgang direkt über Befehle, die über RS232 an den Einschub geschickt werden. Die Einschübe können auch von SPSen und Bediengeräten angesprochen werden.</p> <p>(2) Einschübe mit z.B. 8K AD-Wandler, digitale IOs etc. als Alternative zum Messkartenanschluss oder eingebauter USB-Karte für z.B. kleine Systeme.</p> <p>(3) USB- und Ethernet-Messsysteme von diversen Herstellern zum Einbau in die SAB-Gehäuse finden Sie auf unserer Webseite.</p> </li> </ol>		

**Digitale IOs passiv (PWM, Zähler)**

126,00

<b>SAB-Einschub: Digitale IOs - passiv</b>	<b>Bestell-Nr.: SGDxD.D.Pd</b>
X Kanal (1-8) Einschub für SAB-Gehäuse zur Ein- Ausgabe von digitalen Pegeln (IOs, Zähler, PWM etc.). Die Signale werden direkt durchgeschleift (passiver Eingang).	

Hinweise für die kundenbezogene Anwendung	
Kanal-Nr.	Funktion in der Anwendung, Signalname, Bemerkung etc.

Technische Daten (variable)	möglich	bestellt		siehe
Keine Daten				

Bestell-Code <span style="float:right">(gewünschte Moduleigenschaften eintragen)</span>										
System	Kanäle	Eingang	Ausgang	Funktion	Funktions-Beschreibung	Bedienung	EA-Buchsen	System-Anschluss	Optionen OPx	
SGD	D	D	Pd					Bus		

Grundpreis für x Kanal	SP	K	1	E-Preis	St.	Preis
1 Kanal	1	1		126,00	1	126,00
2 Kanäle	1	2		152,00	0	0,00
4 Kanäle	1	4		190,00	0	0,00
8 Kanäle	1	8		227,00	0	0,00
<b>Funktionsbeschreibung</b>		<b>FB</b>				0,00
Keine, nur durchverdrahtet		0		0,00	1	0,00
<b>Bedienung</b>		<b>B</b>				0,00
Keine		0		0,00	1	0,00
<b>Ein/Ausgangsbuchsen</b>		<b>EAB</b>				0,00
Steckbare Schraubkl. 1...4 x 2-polig bzw. 2x4-polige ( bei 8K )		Skl	1	0,00	1	0,00
BNC-Buchsen, +: 4 K = 2 SP, 8K = 4 SP	+	Bnc	1	0,00	0	0,00
Bananen-Buchsen, +: 2 K = 2 SP, 4K = 4 SP	+	Ban	1	10,00	0	0,00
Sonderbuchsen, Typ und Preis bitte anfragen	+	Son	1	16,00	0	0,00
<b>Optionen Ausgang</b>		<b>OP1</b>				0,00
			1		0	0,00
<b>Optionen Allgemeine</b>		<b>OP2</b>				0,00
Eingangsschutz ±100V DC, passiver, R ca. 150 Ω		Esp	1	10,00	0	0,00
Speisungsanschluss (nur für Skl) z.B. +15V, ±15V, +24V, die gewünschte Speisung muss vorhanden sein (Gehäuse)	+	Spa	1	10,00	0	0,00
<b>Optionen Sondereigenschaften</b>		<b>OP3</b>				0,00
			1	0,00	0	0,00
Eine Opt. mit 1 wählen	Nur eine Opt. mit 1 mögl.	Eine oder mehrere Opt. mit 1 mögl.	<b>Sum.</b>			<b>126,00</b>

**Digitale Eingänge - aktive (Optokoppler, AC etc.)**

<b>SAB-Einschub: Digitale Eingänge - aktiv</b>	<b>Bestell-Nr.: SDIxD.D.AK</b>
X Kanal (1-8) Einschub für SAB-Gehäuse zur Eingabe von digitalen Pegeln (Bits, Zähler, Inkrementalgeber etc.).	

Hinweise für die kundenbezogene Anwendung	
Kanal-Nr.	Funktion in der Anwendung, Signalname, Bemerkung etc.

Technische Daten (allgemeine)

Bestell-Code <span style="float:right">(gewünschte Moduleigenschaften eintragen)</span>										
System	Kanäle	Eingang	Ausgang	Funktion	Funktions-Beschreibung	Bedienung	Eingangsbuchse	System-Anschluss	Optionen OPx	
SDI	D	D		Ak				Bus		

Grundpreis für x Kanal	SP	K	1	E-Preis	St.	Preis
1 Kanal, aktiver TTL-Eingang	1	1		152,00	1	152,00
2 Kanäle, aktiver TTL-Eingang	1	2		177,00	0	0,00
4 Kanäle, aktiver TTL-Eingang	1	4		215,00	0	0,00
8 Kanäle, aktiver TTL-Eingang (keine FB:Oke/Okef)	1	8		253,00	0	0,00
<b>Zustandsanzeige (grüne LEDs auf der Frontplatte)</b>		<b>OP1</b>				0,00
LED als Statusanzeige (8 Kanal nicht möglich), Preis je Kanal		Led	1	10,00	0	0,00
<b>Eingänge</b>		<b>FB</b>				0,00
Schalter abfragen mit Pullup-R an 5V, TTL-Eingang		Sa	1	10,00	0	0,00
Komparator eine feste Schwelle innerhalb von ±10V, 100 kHz		Komp	1	20,00	0	0,00
Eingang für Numar-Sensoren		Num	1	16,00	0	0,00
<b>Eingänge mit Optokoppler 250V ISO</b>		<b>FB</b>				0,00
TTL Pegel 3-30V = 1, < 0,8 V = 0, Ton/off 1mSek	+	OkL	1	10,00	0	0,00
24V Pegel 12-30V = 1, < 4 V = 0, Ton/off 1mSek	+	OkH	1	10,00	0	0,00
TTL Pegel 3-30V = 1, < 0,8 V = 0, Ton/off 1 µSek	+	OkLF	1	16,00	0	0,00
24V Pegel 12-30V = 1, < 4 V = 0, Ton/off 1 µSek	+	OkHF	1	16,00	0	0,00
Wechselspannungseingang ±3... ±30V = 1, < ± 0,8V = 0		Acl	1	10,00	0	0,00
Wechselspannungseingang ±90... ± 230V = 1		Ach	1	14,00	0	0,00
<b>Bedienung Funktionsbeschreibung</b>		<b>B</b>				0,00
Eine Schwelle einstellbar über Trimmer auf der Frontplatte	+	Sw1	1	35,00	0	0,00
Schwellen getrennt einstellbar (x St. Trimmer auf Frontplatte)	+	Swa	1	23,00	0	0,00
<b>Eingangsbuchsen</b>		<b>EB</b>				0,00
Steckbare Schraubkl. 1...4 x 2-polig bzw. 2x4-polige ( bei 8K )		Skl	1	0,00	1	0,00
BNC-Buchsen, +: 4 K = 2 SP, 8K = 4 SP	+	Bnc	1	0,00	0	0,00
Bananen-Buchsen, +: 2 K = 2 SP, 4K = 4 SP	+	Ban	1	10,00	0	0,00
Sonderbuchsen, Typ und Preis bitte anfragen	+	Son	1	16,00	0	0,00
<b>Optionen Funktionsbeschreibung</b>		<b>OP1</b>				0,00
Ausgangsbuchse (BNC) für die Schwelle für B: SW1		Abs	1	10,00	0	0,00
Ausgangsbuchsen (BNC) für die Schwellen für B: SWa		Absx	1	10,00	0	0,00
<b>Optionen Allgemeine</b>		<b>OP2</b>				0,00
Eingangsschutz ±100V DC, passiver, R ca. 150 Ω		Esp	1	10,00	0	0,00
Speisungsanschluss (nur für Skl) z.B. +15V, ±15V, +24V, die gewünschte Speisung muss vorhanden sein (Gehäuse)	+	Sp	1	10,00	0	0,00
<b>Optionen Sondereigenschaften</b>		<b>OP3</b>				0,00
			1	0,00	0	0,00
Eine Opt. mit 1 wählen	Nur eine Opt. mit 1 mögl.	Eine oder mehrere Opt. mit 1 mögl.	<b>Sum.</b>			<b>152,00</b>

**Spezielle Eingänge-  
Hall-Sensor, ABZ  
Numar etc.**

<b>SAB-Einschub: Spez. dig. Eingänge</b>	<b>Bestell-Nr.: SDIxD.D.SE</b>
X Kanal (1-2) Einschub für SAB-Gehäuse zur Eingabe von Hall-Sensoren digitalen Pegeln, Numar, Zähler, inkrementale Sensoren, Sondereingänge	

<b>Hinweise für die kundenbezogene Anwendung</b>	
Kanal-Nr.	Funktion in der Anwendung, Signalname, Bemerkung etc.

<b>Technische Daten (variable)</b>	möglich	bestellt		siehe
Keine Daten				

<b>Bestell-Code</b> (gewünschte Moduleigenschaften eintragen)										
System	Kanäle	Eingang	Ausgang	Funktion	Funktions-Beschreibung	Bedienung	Eingangs-Buchse	System-Anschluss		Optionen OPx
SDI	D	D	SE					Bus		

<b>Grundpreis für x Kanal</b>	SP	K	1	E-Preis	St.	Preis
1 Kanal, aktiver Eingang	1	1		202,00	1	202,00
2 Kanäle, aktiver Eingang	1	2		239,00	0	0,00
<b>Funktionsbeschreibung</b>		<b>FB</b>				0,00
Komparator		Komp	1	23,00	1	23,00
Hallsensoren		Hall	1	30,00	0	0,00
Namur		Num	1	29,00	0	0,00
RS422		422	1	35,00	0	0,00
Inkremental-Eingang ABZ 1K oder 2 K		ABZ	1	60,00	0	0,00
Inkremental-Eingang ABZ+ die invertierten Signale, nur als 1K		ABZN	1	98,00	0	0,00
ABZN mit Belegung für „Heidenhain/Balluff“, nur als 1K		ABZN	1	98,00	0	0,00
<b>Bedienung Funktionsbeschreibung</b>		<b>B</b>				0,00
Schaltswelle einstellbar über Trimmer auf der Frontplatte	+	Sw1	1	35,00	0	0,00
<b>Eingangsbuchsen</b>		<b>EB</b>				0,00
Steckbare Schraubklemmen, 1...4 x 2-polig		Sk1	1	0,00	1	0,00
Sonderbuchsen, Typ und Preis bitte anfragen	+	Son	1	16,00	0	0,00
<b>Optionen Funktionsbeschreibung</b>		<b>OP1</b>				0,00
			1	0,00	0	0,00
<b>Optionen Allgemeine</b>		<b>OP2</b>				0,00
Eingangsschutz ±100V DC, passiver, R ca. 150 Ω		Esp	1	10,00	0	0,00
Speisungsanschluss (nur für Sk1) z.B. +15V, ±15V, +24V, die gewünschte Speisung muss vorhanden sein (Gehäuse)	+	Sp	1	10,00	0	0,00
<b>Optionen Sondereigenschaften</b>		<b>OP3</b>				0,00
			1	0,00	0	0,00
Eine Opt. mit 1 wählen		Nur eine Opt. mit 1 mögl.		Eine oder mehrere Opt. mit 1 mögl.	<b>Sum.</b>	<b>225,00</b>

**PWM-Eingang  
PWM auf U/I-  
Wandler**

315,00

<b>SAB-Einschub: PWM-Eingang</b>	<b>Bestell-Nr.: SDI1D.A.PWM</b>
1 Kanal Einschub für SAB-Gehäuse zur Messung von PWM-Signalen. Das PWM-Eingangssignal wird in eine Spannung gewandelt.	

Hinweise für die kundenbezogene Anwendung	
Kanal-Nr.	Funktion in der Anwendung, Signalname, Bemerkung etc.

Technische Daten (variable)	möglich	bestellt		siehe
PWM-Verhältnis	0-100		%	
Ausgangswert	±10V		V	

Bestell-Code											(gewünschte Moduleigenschaften eintragen)		
System	Kanäle	Eingang	Ausgang	Funktion	Funktions-Beschreibung	Bedienung	Eingangs-Buchse	System-Anschluss	Optionen OPx				
SDI	1	D	A	PWM				Bus					

Grundfrequenz fest	FB	E-Preis	St.	Preis
0%=0V, 100%=10V mögliche Grundfrequenzbereiche 1Hz...10 Hz, 10Hz...100Hz, 100Hz ...1k, 1k... 10kHz	1	315,00	1	315,00
X1...X2%=Y1...Y2V z. B. 5...95%=0...10V (sonst wie « 1 »)	2	354,00	0	0,00
<b>Eingangsbuchsen</b>	<b>AB</b>			0,00
Steckbare Schraubklemmen, 1 x 2-polig, bis 15A	Skl	0,00	1	0,00
BNC-Buchsen, bis 1A	+ Bnc	0,00	0	0,00
Bananen-Buchsen, bis 30A	+ Ban	10,00	0	0,00
Sonderbuchsen, Typ und Preis bitte anfragen	+ Son	16,00	0	0,00
<b>Optionen Eingang</b>	<b>OP1</b>			0,00
3...30V = High, 0..1V = Low (für TTL)	Ttl	10,00	0	0,00
12...30V = High, 0..5V = Low (für 24V Pegel)	Inp	10,00	0	0,00
Optokoppler 3...30V = High, 0..1V = Low	Oke	20,00	0	0,00
<b>Ausgang</b>	<b>OP2</b>			0,00
Stromausgang 0...20 mA (anstatt U-Ausgang)	I1	35,00	0	0,00
Stromausgang 4...20 mA (anstatt U-Ausgang)	I2	35,00	0	0,00
<b>Optionen Allgemeine</b>	<b>OP3</b>			0,00
24V Pegelanpassung als Option zu Inp, Oke, OkeF 12...30V = High, 0..5V = Low	lp	10,00	0	0,00
Erhöhte Genauigkeit 0,2% für die Wandelfunktion	Eg01	60,00	0	0,00
<b>Optionen Sondereigenschaften</b>	<b>OP4</b>			0,00
			0	0,00
Eine Opt. mit 1 wählen	Nur eine Opt. mit 1 mögl.	Eine oder mehrere Opt. mit 1 mögl.	<b>Sum.</b>	<b>315,00</b>

**Digitale Ausgänge - aktive TTL, Treiber oder Relais**

<b>SAB-Einschub: Digitale Ausgänge – aktiv: TTL, Treiber oder Relais</b>	<b>Bestell-Nr.: SDOxD.D.AK</b>
X Kanal (1-8) Einschub für SAB-Gehäuse zur Ausgabe von digitalen Pegeln.	

<b>Hinweise für die kundenbezogene Anwendung</b>	
Kanal-Nr.	Funktion in der Anwendung, Signalname, Bemerkung etc.

Technische Daten (variable)	möglich	bestellt		siehe
Keine Daten				

<b>Bestell-Code</b> (gewünschte Moduleigenschaften eintragen)										
System	Kanäle	Eingang	Ausgang	Funktion	Funktions-Beschreibung	Bedienung	Ausgangs-Buchse	System-Anschluss	Optionen OPx	
SDO	D	.	D	.	Ak	.	.	.	Bus	.

Grundpreis für x Kanal	SP	K	1	E-Preis	St.	Preis
1 Kanal	1	1		152,00	1	152,00
2 Kanäle	1	2		177,00	0	0,00
4 Kanäle (nur Schließer als Relais)	1	4		215,00	0	0,00
<b>Zustandsanzeige (grüne LEDs auf der Frontplatte)</b>		<b>OP1</b>				0,00
LED als Statusanzeige (8 Kanal nicht möglich), Preis je Kanal		Led	1	10,00	0	0,00
<b>Ausgang ohne Optokoppler</b>		<b>FB</b>				0,00
TTL-Ausgang 10mA sink/source , Ton/Toff je 1 µSek.		Ttl	1	6,00	0	0,00
24V-Ausgang 10mA sink/source, Ton/Toff je 1 µSek.		Htl	1	10,00	0	0,00
Lampen- und Relaisreiber, Transistor als open Collector max. 300 mA bis 30V gegen GND, Ton/Toff je 10 mSek.		Oc03	1	10,00	0	0,00
Lampen- und Relaisreiber, Transistor als open Collector max. 1A bis 30V gegen GND, Ton/Toff je 10 mSek.		Oc10	1	16,00	0	0,00
<b>Ausgang mit Optokoppler Bank-Isolation</b>		<b>FB</b>				0,00
TTL-Ausgang 20mA sink/source , Ton/Toff je 1 µSek.		OTtl	1	23,00	0	0,00
24V-Ausgang 10mA sink/source, Ton/Toff je 1 µSek.		OHTl	1	27,00	0	0,00
<b>DC-Schalter (einzeln isoliert) ISO 250V Schaltzeit 1ms</b>		<b>FB</b>				0,00
Umax: 30V, Imax. 0,5A, Transistor als open Collector		TR	1	10,00	0	0,00
<b>Ausgang mit Relais (einzeln isoliert)</b>		<b>FB</b>				0,00
Relais Schließer max. 230V AC / 30V DC (R als Last) 4A, nicht als 8K, Ton/Toff je 20 mSek.		Rel	1	10,00	0	0,00
Relais Schließer max. 230V AC / 30V DC (R als Last) 8A, nicht als 8K, Ton/Toff je 20 mSek.		Rel	1	16,00	0	0,00
Relais Schließer max. 230V AC 15A, nicht als 8K, Ton/Toff je 20 mSek.		Rel	1	23,00	0	0,00
Relais Wechsler max. 230V AC / 30V DC (R als Last) 4A, nicht als 4K und 8K, Ton/Toff je 20 mSek.	+	Rel	1	16,00	0	0,00
Relais Wechsler max. 230V AC / 30V DC (R als Last) 8A, nicht als 4K und 8K, Ton/Toff je 20 mSek.	+	Rel	1	20,00	0	0,00
Relais Wechsler max. 230V AC 15A, nicht als 4K und 8K, Ton/Toff je 20 mSek.	+	Rel	1	27,00	0	0,00
<b>Ausgangsbuchsen</b>		<b>AB</b>				0,00
Steckbare Schraubkl. 1...4 x 2-polig bzw. 2x4-polige ( bei 8K )		Skl	1	0,00	1	0,00
BNC-Buchsen, +: 4 K = 2 SP, 8K = 4 SP bis 1A / 40V	+	Bnc	1	6,00	0	0,00
Bananen-Buchsen, +: 2 K = 2 SP, 4K = 4 SP	+	Ban	1	9,00	0	0,00
Sonderbuchsen, Typ und Preis bitte anfragen	+	Son	1	16,00	0	0,00
<b>Optionen</b>		<b>OP1</b>				0,00
Interne Speisung ausgeben für Optokoppler mit MOSFET und Relais Schließer: Pin1: Ub oder offen; Pin2: GND		ESp	1	10,00	0	0,00
Sicherung: Einzelne Absicherung für ESp		SI	1	10,00	0	0,00
Eine Opt. mit 1 wählen	Nur eine Opt. mit 1 mögl.	Eine oder mehrere Opt. mit 1 mögl.	<b>Sum.</b>			<b>152,00</b>

**Digitale Ausgänge - aktive Optokoppler DC/AC elektr. Relais**

SAB-Einschub: Digitale Ausgänge - aktiv: Transistor oder elektr. Relais	Bestell-Nr.: SDOxD.D.AOk
X Kanal (1-4) Einschub für SAB-Gehäuse zur Ausgabe von digitalen Pegeln	

Hinweise für die kundenbezogene Anwendung	
Kanal-Nr.	Funktion in der Anwendung, Signalname, Bemerkung etc.

Technische Daten (variable)	möglich	bestellt		siehe
Keine Daten				

Bestell-Code <span style="float:right">(gewünschte Moduleigenschaften eintragen)</span>										
System	Kanäle	Eingang	Ausgang	Funktion	Funktions-Beschreibung	Bedienung	Ausgangs-Buchse	System-Anschluss	Optionen OPx	
SDO	D	D	D	AOk				Bus		

Grundpreis für x Kanal	SP	K	1	E-Preis	St.	Preis
1 Kanal	1	1		152,00	1	152,00
2 Kanäle	1	2		177,00	0	0,00
4 Kanäle	1	4		215,00	0	0,00
<b>Zustandsanzeige</b> (grüne LEDs auf der Frontplatte)		<b>OP1</b>			0	0,00
LED als Statusanzeige, Preis je Kanal		Led	1	10,00	0	0,00
<b>DC-Schalter</b> optogekoppelt ISO 250V Schaltzeit 5ms		<b>FB</b>			0	0,00
Umax: 50V, I <sub>max</sub> 1.5 A, Peak 2A, Ron 0.20Ω, 612°C <sup>+</sup>		D01	1	16,00	1	16,00
Umax: 20V, I <sub>max</sub> 4.5 A, Peak 10A, Ron 0.05Ω, 012°C <sup>+</sup>		D04	1	18,00	0	0,00
<b>DC-Schalter</b> optogekoppelt ISO 250V Schaltzeit 2µs		<b>FB</b>			0	0,00
Umax: 80V, I <sub>max</sub> 4 A, Peak 8A, Ron 0.1Ω, bis 2K-Version		DF04	1	47,00	0	0,00
Umax: 80V, I <sub>max</sub> 8 A, Peak 20A, Ron 0.05Ω, bis 2K-Version		DF08	1	60,00	0	0,00
Umax: 80V, I <sub>max</sub> 16 A, Peak 30A, Ron 0.02Ω, bis 2K-Version		DF16	1	72,00	0	0,00
<b>AC-Schalter</b> optogekoppelt ISO 250V Schaltzeit 100ms		<b>FB</b>			0	0,00
Umax: ~230V, I <sub>max</sub> 2 A, Triac + Zero Crossing	2	A02	1	20,00	0	0,00
Umax: ~230V, I <sub>max</sub> 4 A, Triac + Zero Crossing	2	A04	1	30,00	0	0,00
<b>AC/DC-Schalter</b> optogekoppelt ISO 250V Schaltzeit 5ms		<b>FB</b>			0	0,00
Umax: ±50V, I <sub>max</sub> 0,5 A, Peak 1A, Ron 0.20Ω, 612°C <sup>+</sup>		AD01	1	16,00	0	0,00
Umax: ±20V, I <sub>max</sub> 3 A, Peak 6A, Ron 0.05Ω, 012°C <sup>+</sup>		AD03	1	18,00	0	0,00
<b>Ausgangsbuchsen</b>		<b>AB</b>				0,00
Steckbare Schraubkl. 1...4 x 2-polig bzw. 2x4-polige ( bei 8K )		Skl	1	0,00	1	0,00
BNC-Buchsen, +: 4 K = 2 SP, 8K = 4 SP bis 1A / 40V	+	Bnc	1	6,00	0	0,00
Bananen-Buchsen, +: 2 K = 2 SP, 4K = 4 SP	+	Ban	1	10,00	0	0,00
Sonderbuchsen, Typ und Preis bitte anfragen	+	Son	1	16,00	0	0,00
<b>Optionen</b>		<b>OP2</b>				0,00
Spannung ausgeben, je Kanal ein DC/DC-Wandler 5V (100mA), 12V (50mA) oder 24V (25mA)		SpA	1	23,00	0	0,00
Pullup, Pulldown-Widerstand nach Absprache		R	1	10,00	0	0,00
Sicherung, Bereich und Typ nach Absprache		Si	1	10,00	0	0,00
Diode bei Verwendung von induktiven Lasten (DC-Schalter)		Di	1	8,00	0	0,00
Eine Opt. mit 1 wählen		Nur eine Opt. mit 1 mögl.		Eine oder mehrere Opt. mit 1 mögl.	<b>Sum.</b>	<b>168,00</b>

Digitale Ein/Ausg. -  
wahlweise E oder A

253,00

SAB-Einschub: optogekoppelte digitale Ein- und Ausgänge	Bestell-Nr.: SDBxD.D.AK
4 Kanal Einschub für SAB-Gehäuse zur wahlweise Ein- und Ausgabe von digitalen Pegeln. Je 2 Kanäle haben eine gemeinsame Masse.	

Hinweise für die kundenbezogene Anwendung	
Kanal-Nr.	Funktion in der Anwendung, Signalname, Bemerkung etc.

Technische Daten (variable)	möglich	bestellt		siehe
Keine Daten				

Bestell-Code <span style="float: right;">(gewünschte Moduleigenschaften eintragen)</span>										
System	Kanäle	Eingang	Ausgang	Funktion	Funktions-Beschreibung	Bedienung	Ausgangs-Buchse	System-Anschluss	Optionen OPx	
SDB		D	D	Ak				Bus		

Grundpreis für x Kanal	SP	K	4	E-Preis	St.	Preis
4 Kanäle E: 0<0,8V = Low, 3-5V = High, A: Schließer 1A/30V	1	4		253,00	1	253,00
<b>Zustandsanzeige (grüne LEDs auf der Frontplatte)</b>		<b>OP1</b>				0,00
LED als Statusanzeige (8 Kanal nicht möglich), Preis je Kanal		Led	4	10,00	0	0,00
<b>Funktionsbeschreibung</b>		<b>FB</b>				0,00
Eingang TTL Pegel 3-30V = 1, < 0,8 V = 0, Ton/off 1mSek	+	OkL	4	0,00	0	0,00
Eingang 24V Pegel 12-30V = 1, < 4 V = 0, Ton/off 1mSek	+	OkH	4	0,00	0	0,00
Ausgang schaltet Ub (keine Isolation)		Sub	4	10,00	0	0,00
<b>Ausgangsbuchsen</b>		<b>AB</b>				0,00
Steckbare Schraubkl. 1...4 x 2-polig bzw. 2x4-polige ( bei 8K )		Skl	4	0,00	1	0,00
BNC-Buchsen, +: 4 K = 2 SP, 8K = 4 SP bis 1A / 40V	+	Bnc	4	0,00	0	0,00
Bananen-Buchsen, +: 2 K = 2 SP, 4K = 4 SP	+	Ban	4	10,00	0	0,00
Sonderbuchsen, Typ und Preis bitte anfragen	+	Son	4	16,00	0	0,00
<b>Optionen Funktionsbeschreibung</b>		<b>OP1</b>				0,00
LED als Statusanzeige (8 Kanal nicht möglich), Preis je Kanal		Led	4	10,00	0	0,00
			4		0	0,00
Eine Opt. mit 1 wählen	Nur eine Opt. mit 1 mögl.	Eine oder mehrere Opt. mit 1 mögl.	<b>Sum.</b>			<b>253,00</b>



**PWM-Ausgang  
U/I auf PWM-  
Wandler**

<b>SAB-Einschub: PWM-Ausgang</b>	<b>Bestell-Nr.: SDO1A.D.PWM</b>
1 Kanal Einschub für SAB-Gehäuse zur Ausgabe von PWM-Signalen. Optokoppelter Leistungsanschluss, Schließer schaltet externe Speisung.	

Hinweise für die kundenbezogene Anwendung	
Kanal-Nr.	Funktion in der Anwendung, Signalname, Bemerkung etc.

Technische Daten (variable)	möglich	bestellt		siehe
Uein für Frequenz	±10		V	
PWM-Frequenz	1..20000		Hz	
Uein für Tastverhältnis	±10		V	
Tastverhältnis	0-100		%	

Bestell-Code (gewünschte Moduleigenschaften eintragen)										
System	Kanäle	Eingang	Ausgang	Funktion	Funktions-Beschreibung	Bedienung	Ausgangs-Buchse	System-Anschluss	Optionen OPx	
SDO	1	A	D	PWM				Bus		

Grundfrequenz fest	FB	E-Preis	St.	Preis
Uein → 0..100% TTL-Pegel, PWM-Frequenz = fest	1	315,00	1	315,00
<b>Grundfrequenz einstellbar * bitte wählen, ob der untere Wert mit 0V oder 1V beginnen soll.</b>	<b>FB</b>			0,00
Grundfreq.: * St. = „1“ → 1V = 1/10 vom Endwert (Standard)	Uw	0,00	1	0,00
0V=0%,10V=100%, Bereiche (über Brücke) A:0/1*V=10Hz, 10V=100Hz; B:0/1*V=100Hz, 10V=1000Hz	S1	430,00	0	0,00
0V=0%,10V=100%, Bereiche (über Brücke) A:0/1*V=50Hz, 10V=500Hz; B:0/1*V=500Hz, 10V=5000Hz	S2	430,00	0	0,00
0V=0%,10V=100%, Sonderbereiche bis 30 kHz A:0/1*V=300Hz, 10V=3kHz; B:0/1*V=3kHz, 10V=30kHz	Son	480,00	0	0,00
<b>Funktionsbeschreibung</b>	<b>FB</b>			0,00
Andere Funktion: X1-X2 V = Y1-Y2 %z.B. 0...5 V = 5...95%	Son	102,00	0	0,00
<b>Bedienung</b>	<b>B</b>			0,00
			0	0,00
<b>Ausgangsbuchsen</b>	<b>AB</b>			0,00
Steckbare Schraubklemmen, 1 x 2-polig, bis 15A	Skl	0,00	1	0,00
BNC-Buchsen, bis 1A	+ Bnc	0,00	0	0,00
Bananen-Buchsen, bis 30A	+ Ban	10,00	0	0,00
Sonderbuchsen, Typ und Preis bitte anfragen	+ Son	16,00	0	0,00
<b>Optionen Eingang</b>	<b>OP1</b>			0,00
Verstärkungstrimmer auf der Frontplatte	VTr	16,00	0	0,00
Nullpunkttrimmer auf der Frontplatte	NpTr	16,00	0	0,00
<b>Leistungsanschluss mit Optok. (bei OP3 „PP“ 2 x bestellen)</b>	<b>OP2</b>			0,00
Schaltleistung: 30V, 50 mA, 2 kHz, 250V ISO	Oka	23,00	0	0,00
max. 1A (max. 0,10 Ω) ton/Toff 2µSek.	A01	60,00	0	0,00
max. 4A (max. 0,05 Ω) ton/Toff 2µSek.	A04	68,00	0	0,00
max. 8A (max. 0,02 Ω) ton/Toff 2µSek.	A08	80,00	0	0,00
max. 15A (max. 0,01 Ω), Grundfrequenz maximal 500Hz	A15	93,00	0	0,00
max. 15A (25A Peak, max. 0,01 Ω) Grundfrequenz bis 5 kHz mit Lüfter	A15K	187,00	0	0,00
<b>Optionen Allgemeine</b>	<b>OP3</b>			0,00
Push/Pull Ausgang mit Isolation (Optokoppler); schaltet bei „1“ Ein und schließt bei „0“ die Last kurz. <b>A01...A15 wird 2 x benötigt!</b>	PP	60,00	0	0,00
H-Option schaltet bei „1“ Ein (+/-) und polt bei „0“ die Last um (-/+). A01...A15 wird 2 x benötigt!	H	86,00	0	0,00
Höhere Genauigkeit 0,25% (statt 1%)	Hg025	102,00	0	0,00
Einstellung über Tasten auf der Frontplatte: PWM 0-100%, Grundfr. 50-2000 Hz. Ein Display zeigt die akt. Einstellungen	Dsp	202,00	0	0,00
<b>Optionen Sondereigenschaften</b>	<b>OP4</b>			0,00
Umschalter: analoge Eingänge/Manuelle Eingabe.	Son	25,00	0	0,00
Eine Opt. mit 1 wählen	Nur eine Opt. mit 1 mögl.	Eine oder mehrere Opt. mit 1 mögl.	<b>Sum.</b>	<b>315,00</b>

**PWM-Treiber  
TTL auf PWM**

227,00

<b>SAB-Einschub: PWM-Ausgang</b>	<b>Bestell-Nr.: SDO1D.D.PWM</b>
Einschub für SAB-Gehäuse zur Verstärkung von PWM-Signalen. Optokoppelter Leistungsausgang, Schließer schaltet externe Speisung.	

Hinweise für die kundenbezogene Anwendung	
Kanal-Nr.	Funktion in der Anwendung, Signalname, Bemerkung etc.

Technische Daten (variable)	möglich	bestellt		siehe
Schaltspannung (Standard 30V)	30, 80		V	

Bestell-Code <span style="float:right">(gewünschte Moduleigenschaften eintragen)</span>										
System	Kanäle	Eingang	Ausgang	Funktion	Funktions-Beschreibung	Bedienung	Ausgangs-Buchse	System-Anschluss		Optionen OPx
SDO	D	D	PWM					Bus		

Leistungsausgang TTL-Eingang	FB	E-Preis	St.	Preis
1 Kanal	1	152,00	0	0,00
2 Kanal (nur ohne Rückmessung)	2	227,00	1	227,00
<b>Funktionsbeschreibung</b>	<b>FB</b>			0,00
Leistungstreiber	1 0	0,00	1	0,00
<b>Ausgangsbuchsen</b>	<b>AB</b>			0,00
Steckbare Schraubklemmen, 1 x 2-polig, bis 15A	Skl 0	0,00	1	0,00
BNC-Buchsen, bis 1A	+ Bnc 0	0,00	0	0,00
Bananen-Buchsen, bis 30A	+ Ban 0	10,00	0	0,00
Sonderbuchsen, Typ und Preis bitte anfragen	+ Son 0	16,00	0	0,00
<b>Leistungsausgang mit Optok. (bei OP3 „PP“ 2 x bestellen)</b>	<b>OP1</b>			0,00
Max. 50 mA, ton/toff 2µSek, 250V ISO	Oka 0	23,00	0	0,00
max. 1A (max. 0,10 Ω) ton/toff 2µSek. , 250V ISO	A01 0	60,00	0	0,00
max. 4A (max. 0,05 Ω) ton/toff 2µSek. , 250V ISO	A04 0	68,00	0	0,00
max. 8A (max. 0,02 Ω) ton/toff 2µSek. , 250V ISO	A08 0	80,00	0	0,00
max. 15A (max. 0,01 Ω) ton/toff 2µSek. , 250V ISO, ab 10A wg. der Erwärmung Grundfrequenz maximal 500Hz	A15 0	93,00	0	0,00
max. 15A (25A Peak, max. 0,01 Ω) ton/toff 2µSek. , 250V ISO, Grundfrequenz bis 5 kHz mit Lüfter	A15K 0	187,00	0	0,00
<b>Optionen Ausgang</b>	<b>OP2</b>			0,00
Schaltspannung 80V	SP80 0	16,00	0	0,00
<b>Optionen Allgemeine</b>	<b>OP3</b>			0,00
Push/Pull Ausgang mit Isolation (Optokoppler); schaltet bei „1“ Ein und schließt bei „0“ die Last kurz. <b>A01...A15 wird 2 x benötigt !</b>	PP 0	60,00	0	0,00
<b>Optionen Sondereigenschaften (auf Anfrage)</b>	<b>OP4</b>			0,00
Rückmessung isolierte I-Rückmessung I(t) 0,5% FSR	IRM 0	177,00	0	0,00
Rückmessung isolierte I-Rückmessung I(t) + Ieff	IRME 0	303,00	0	0,00
Eine Opt. mit 1 wählen	Nur eine Opt. mit 1 mögl.	Eine oder mehrere Opt. mit 1 mögl.	<b>Sum.</b>	<b>227,00</b>

**PWM-H-Ausgang  
TTL auf H-  
Schaltung mit Ri  
Bit**

354,00

<b>SAB-Einschub: PWM-Ausgang</b>	<b>Bestell-Nr.: SFO1D.D.PWMH</b>
1 Kanal Einschub für SAB-Gehäuse. Digitaler Treiber-Ausgang zum Anschluss an Messkarten oder Geber mit PWM-TTL-Ausgang (Puls-Weiten-Modulation). Ausgang zur Ansteuerung von Ventilen, Motoren etc. Der Ausgang wird über elektronische Leistungs-Schalter umgepolt (H-Schaltung mit 4 N-MOS), sodass eine Richtungsänderung (Polaritätsumschaltung) über einen weiteren TTL-Eingang gesteuert werden kann.	

Hinweise für die kundenbezogene Anwendung	
Kanal-Nr.	Funktion in der Anwendung, Signalname, Bemerkung etc.

Technische Daten (variable)	möglich	bestellt		siehe
Keine Daten				

Bestell-Code											(gewünschte Moduleigenschaften eintragen)					
System	Kanäle	Eingang		Ausgang		Funktion		Funktions-Beschreibung		Bedienung		Ausgangs-Buchse		System-Anschluss		Optionen OPx
SDF	1	D	.	D	.	PWMH	.		.		.		.	Bus	.	

PWM-H-Schaltung Ausgang H-Schaltung 0,1 A / 40V		SP	FB		E-Preis	St.	Preis
Eingang 2 x TTL			1		354,00	1	354,00
<b>Bedienung</b>			<b>B</b>				0,00
						0	0,00
<b>Ausgangsbuchsen</b>			<b>AB</b>				0,00
Steckbare Schraubklemmen, 1 x 2-polig, bis 10A			SkI		0,00	1	0,00
Steckbare Schraubklemmen, 1 x 4-polig, bis 15A			SkIH		10,00	0	0,00
Bananen-Buchsen, bis 30A		+	Ban		10,00	0	0,00
Sonderbuchsen, Typ und Preis bitte anfragen		+	Son		16,00	0	0,00
<b>Optionen Eingang</b>			<b>OP1</b>				0,00
Eingang: 3...30V = High, 0..1V = Low			Inp		18,00	0	0,00
Eingang: Optokoppler 3...30V = High, 0..1V = Low			Oke		35,00	0	0,00
<b>Leistungsausgang mit Optok. Schaltspannung max. 40V 4 Stück MOS-FET für H-Brücke</b>			<b>OP2</b>				0,00
max. 1A (max. 0,10 Ω) ton/Toff 2µSek.			A01		111,00	0	0,00
max. 4A (max. 0,05 Ω) ton/Toff 2µSek.			A04		136,00	0	0,00
max. 8A (max. 0,02 Ω) ton/Toff 2µSek.			A08		162,00	0	0,00
max. 15A (max. 0,01 Ω), Grundfrequenz maximal 500Hz			A15		212,00	0	0,00
max. 15A (25A Peak, max. 0,01 Ω) Grundfrequenz bis 5 kHz mit Lüfter			A15K		313,00	0	0,00
<b>Optionen Allgemeine</b>			<b>OP3</b>				0,00
Rückmessung isolierte I-Rückmessung I(t) 0,5% FSR			IRM	0	177,00	0	0,00
Rückmessung isolierte I-Rückmessung I(t) + Ieff			IRME	0	303,00	0	0,00
						0	0,00
Eine Opt. mit 1 wählen		Nur eine Opt. mit 1 mögl.		Eine oder mehrere Opt. mit 1 mögl.		<b>Sum.</b>	<b>354,00</b>

**PWM-H-Ausgang U auf PWM-H-Schaltung mit Ri Bit**

<b>SAB-Einschub: PWM-Ausgang</b>	<b>Bestell-Nr.: SFO1A.D.PWMH</b>
1 Kanal Einschub für SAB-Gehäuse. Digitaler Treiber-Ausgang zum Anschluss an Messkarten oder Geber mit U- oder I-Ausgang (für die PWM 0..100% Steuerung). Ausgang zur Ansteuerung von Ventilen, Motoren etc. Der Ausgang wird über elektronische Leistungs-Schalter umgepolt (H-Schaltung mit 4 N-MOS), sodass eine Richtungsänderung (Polaritätsumschaltung) über einen TTL-Eingang gesteuert werden kann.	

Hinweise für die kundenbezogene Anwendung	
Kanal-Nr.	Funktion in der Anwendung, Signalname, Bemerkung etc.

Technische Daten (variable)	möglich	bestellt		siehe
Keine Daten				

Bestell-Code <span style="float: right;">(gewünschte Moduleigenschaften eintragen)</span>										
System	Kanäle	Eingang	Ausgang	Funktion	Funktions-Beschreibung	Bedienung	Ausgangs-Buchse	System-Anschluss	Optionen OPx	
SDF	1	A	D	PWMH				Bus		

<b>PWM-H-Schaltung Ausgang H-Schaltung 0,1 A / 40V</b>	SP	FB	E-Preis	St.	Preis
<b>Grundfrequenz einstellbar</b>			0,00		0,00
<b>* bitte wählen, ob der untere Wert mit 0V oder 1V beginnen soll.</b>					
0V=0%,10V=100%, Bereiche (über Brücke) A:0/1*V=10Hz, 10V=100Hz; B:0/1*V=100Hz, 10V=1000Hz		S1	430,00	1	430,00
0V=0%,10V=100%, Bereiche (über Brücke) A:0/1*V=50Hz, 10V=500Hz; B:0/1*V=500Hz, 10V=5000Hz		S2	430,00	0	0,00
0V=0%,10V=100%, Sonderbereiche bis 30 kHz A:0/1*V=300Hz, 10V=3kHz; B:0/1*V=3kHz, 10V=30kHz		Son	480,00	0	0,00
				0	0,00
<b>Bedienung</b>		B			0,00
				0	0,00
<b>Ausgangsbuchsen</b>		AB			0,00
Steckbare Schraubklemmen, 2 x 2-polig, bis 10A		Skl	0,00	1	0,00
Steckbare Schraubklemmen, 1 x 4-polig, bis 15A		SkIH	10,00	0	0,00
Bananen-Buchsen, bis 30A	+	Ban	10,00	0	0,00
Sonderbuchsen, Typ und Preis bitte anfragen	+	Son	16,00	0	0,00
<b>Optionen PWM-Eingang</b>		OP1			0,00
Isolierte Messung 2 kHz, 0.1%. Das Bezugspotential darf ±200V über GND liegen (BNC max. 40V, Skt max. 200V)		IsoL	102,00	0	0,00
<b>Optionen Ri-Bit Eingang</b>		OP1			0,00
Eingang: 3...30V = High, 0..1V = Low		Inp	14,00	0	0,00
Eingang: Optokoppler 3...30V = High, 0..1V = Low		Oke	18,00	0	0,00
<b>Leistungsausgang mit Optok. Schaltspannung max. 40V</b>		OP2			0,00
<b>4 Stück MOS-FET für H-Brücke</b>					
max. 1A (max. 0,10 Ω)		A01	111,00	0	0,00
max. 4A (max. 0,05 Ω)		A04	136,00	0	0,00
max. 8A (max. 0,02 Ω)		A08	162,00	0	0,00
max. 15A (max. 0,01 Ω), Grundfrequenz maximal 500Hz		A15	212,00	0	0,00
max. 15A (25A Peak, max. 0,01 Ω) Grundfrequenz bis 5 kHz mit Lüfter		A15K	313,00	0	0,00
<b>Optionen Allgemeine</b>		OP3			0,00
				0	0,00
<b>Optionen Sondereigenschaften</b>		OP4			0,00
			0,00	0	0,00
Eine Opt. mit 1 wählen	Nur eine Opt. mit 1 mögl.	Eine oder mehrere Opt. mit 1 mögl.	<b>Sum.</b>		<b>430,00</b>

Messtechnik - Signalverarbeitung - Industrietechnik - Dienstleistungen

<p><b>USB / PC Systeme</b> Modulare Systeme</p>  <p><b>Messgeräte mit USB- und PC-Anschluss</b></p> 	<p><b>Signal-Verstärker</b> U &amp; I PWM ISO DMS IEPE</p>  <p>Pt100 &amp; Thermoelement</p>  <p>Leistungsverstärker Steuerbare Netzteile</p>  <p>Messkarten &amp; USB PCI PCIe</p>  <p>LAN W-LAN</p> 	<p><b>Hutschienenmodule</b> U/I-Verstärker PWM-Wandler Strommessung Sondermodule</p>   <p>Schaltschränke</p> 	<p><b>Test-Systeme</b></p>  <p><b>Messkoffer</b></p>  <p><b>Anschluss-technik</b></p> 	<p><b>Messprogramme</b> Messen, Anzeigen</p>  <p>Steuern, Überwachen</p>  <p>Filter, FFT, Statistik</p> 	<p><b>Programmieren Schulungen</b></p>  <p>Praxisnahe Hardware Kleine Gruppen Vor Ort bei Ihnen Individuelle Themen</p> <p>POWERED BY DASYLab Data Acquisition System Laboratory</p> <p>NI DIAdem LabVIEW Messen - Sichten - Auswerten</p> <p>FlexPro</p> <p>I.E.D ist nach ISO 9001: 2015 zertifiziert</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Die jeweiligen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen. Die Nennung von Produkten, die nicht von I.E.D sind, dient ausschließlich Informationszwecken und stellt keinen Warenzeichenmissbrauch dar. Wir danken den jeweiligen Unternehmen für die Bereitstellung der Logos, Texte, Bilder und Materialien. Dritte nehmen bitte mit den jeweiligen Unternehmen Kontakt auf, um diese Daten weiter verwenden zu können.

I.E.D Institut für Explorative Datenanalyse GmbH Gustav-Adolf-Straße 78 22043 Hamburg