

Technische Daten

Inhalt

Getaktete Spannungsversorgungen Phaseo	
> Produktfamilie Modular ABL8MEM, ABL7RM.....	C6/36
> Produktfamilie Optimum ABL8REM, ABL7RP	C6/40
> Produktfamilie Universal	C6/44
- Spannungsversorgungen ABL8RP, ABL8WP.....	C6/44
- DC/DC-Wandlermodule ABL8DCC	C6/50
- Funktionsmodule ABL8B, ABL8RED, ABL8P.....	C6/52
> Integration in Serienmaschinen ABL1	C6/60
Gleichgerichtete und gesieberte Spannungsversorgungen	
ABL8FEQ, ABL8TEQ	C6/64
Sicherheits- und Trenntransformatoren	
> Produktfamilie Economic ABT7ESM.....	C6/70
> Produktfamilie Optimum ABL6TS	C6/71
> Produktfamilie Universal ABT7PDU	C6/72

Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise, getaktete Spannungsversorgungen Phaseo, Produktfamilie Modular

Technische Daten						
Spannungsversorgung Typ		ABL 8MEM24003	ABL 8MEM24006	ABL 8MEM24012	ABL 7RM24025	
Zulassungen		cULus 508, cCSAus (CSA22.2 No. 950-1), TÜV 60950-1, CE, EAC, RCM, KC			cULus CSA, EAC, KC, TÜV 60950-1, CE	
Übereinstimmung mit den Normen	Sicherheit	IEC/EN 60950-1, SELV				
	EMV	IEC/EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, IEC/EN 61204-3, EN 55022 Klasse B				
Kennzeichnung		CE: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU				
Eingangskreis						
LED-Anzeigen		Nein				
Eingangsspannungen	Bemessungswerte	V	~ 100...240			
	Zulässiger Bereich	V	~ 85...264 --- 120...250 (1)		~ 85...264	
	Stromaufnahme	A	0,25 (~ 100 V) 0,18 (~ 240 V)	0,4 (~ 100 V) 0,25 (~ 240 V)	0,65 (~ 100 V) 0,4 (~ 240 V)	1,2 (~ 120 V) 0,7 (~ 240 V)
	Zulässiger Frequenzbereich	Hz	47...63			
	Maximaler Einschaltstrom	A	20			90 während 1 ms
	Leistungsfaktor		> 0,5			
	Wirkungsgrad bei Bemessungslast		> 78 %	> 80 %	> 82 %	> 84 %
	Verlustleistung bei Bemessungslast	W	2	3,8	6,6	11,4
	Ausgangskreis					
	LED-Anzeigen		Grüne LED			
Bemessungsausgangsspannung	Spannung U _{OUT}	V	--- 24			
	Strom	A	0,3	0,6	1,2	2,5
	Leistung	W	7	15	30	60
Genauigkeit	Ausgangsspannung	V	Einstellbar von 22,8 bis 28,8			
	Leitungs- und Lastregelung		± 3 %			
	Restwelligkeit - Störspannung	mV	250			200
Haltezeit bei I _{max}	U _{IN} = ~ 100 V	ms	≥ 10			
	U _{IN} = ~ 230 V	ms	≥ 150			
Schutz	Gegen Kurzschlüsse		Permanent			
	Gegen Unterspannungen	V	-			< 19
	Thermisch		Ja			-
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten						
Anschlüsse	Eingang	mm ²	Schraubklemmen 2 x 0,14...2,5 (26...14 AWG)			
	Ausgang	mm ²	Schraubklemmen 2 x 0,14...2,5 (26...14 AWG)	Schraubklemmen 4 x 0,14...2,5 (26...14 AWG)		
Montage			Auf Profilschiene L _T 35 x 7,5 mm und 35 x 15 mm der auf Montageplatte (2 x Ø 4 mm)			
Einbauanlage		Vertikal	Vertikal			
Schaltung	Seriell		Möglich, siehe Seite C6/38			
	Parallel		Möglich, siehe Seite C6/38			
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	°C	- 25...+ 70 (Leistungsreduzierung ab 55 °C, siehe Seite C6/38)		- 25...+ 55	
	Lagertemperatur	°C	- 40...+ 70			
	Relative Luftfeuchtigkeit		90 % (Betrieb) 95 % (Lagerung)			
	Schutzart		IP 20 gemäß Norm IEC/EN 60529			
	Schwingungsbeanspruchung gemäß IEC/EN 61131-2		3...11,9 Hz; 3,5 mm und 11,9-150 Hz; 2 g			
Schutzklasse, gemäß VDE 0106 1			Klasse II			
Spannungsfestigkeit 50 Hz während 1 min		Eingang/Ausgang	V _{eff}	~ 3000		
Integrierte Eingangssicherung			Ja (nicht auswechselbar)			
Störaussendungen, gemäß EN 61000-6-3			EN 50081-1 (Fachgrundnorm)			
	Gestrahlt		EN 55022 Classe B			
	Leitungsgeführt		EN 55022 Classe B			
	Oberschwingungsströme		IEC/EN 61000-3-2			
Störfestigkeit, gemäß EN 61000-6-2			IEC 61000-6-2 (Fachgrundnorm)			
	Elektrostatische Entladungen		IEC/EN 61000-4-2 (6 kV bei direktem Kontakt/8 kV bei indirektem Kontakt)		IEC/EN 61000-4-2 (4 kV bei direktem Kontakt/8 kV bei indirektem Kontakt)	
	HF-Einstrahlung		IEC/EN 61000-4-3 Schärfegrad 3 (10 V/m)			
	Induzierte elektromagn. Felder		IEC/EN 61000-4-6 Schärfegrad 3 (10 V/m)			
	Schnelle transiente elektrische Störungen		IEC 61000-4-4 (4 kV)			
	Stoßwellen		IEC/EN 61000-4-5 (1 kV)			
	Netzausfälle		IEC 61000-4-11 (Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen)			

(1) Die Zulassungen cULus 508, cCSAus und TÜV 60950-1 gelten nicht für Eingangsgleichspannungen.

Beschreibung: Seite C6/11	Bestelldaten: Seite C6/12	Abmessungen: Seite C6/39	Schaltpläne: Seite C6/39
------------------------------	------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise, getaktete Spannungsversorgungen Phaseo, Produktfamilie Modular

Technische Daten			
Spannungsversorgung Typ		ABL 8MEM05040	ABL 8MEM12020
Zulassungen		cULus 508, cCSAus (CSA22.2 No. 950-1), TÜV 60950-1, CE, EAC, RCM, KC	
Übereinstimmung mit den Normen	Sicherheit	IEC/EN 60950-1, SELV	
	EMV	IEC/EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, IEC/EN 61204-3, EN 55022 Klasse B	
Kennzeichnung		CE: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU	
Eingangskreis			
LED-Anzeigen		Nein	
Eingangsspannungen	Bemessungswerte	V	~ 100...240
	Zulässiger Bereich	V	~ 85...264 V --- 120...250 V (1)
	Stromaufnahme	A	0,55 (~ 100 V) 0,35 (~ 240 V)
			0,6 (~ 100 V) 0,35 (~ 240 V)
Zulässiger Frequenzbereich		Hz	47...63
Maximaler Einschaltstrom		A	20
Leistungsfaktor			> 0,5
Wirkungsgrad bei Bemessungslast			> 75 %
Verlustleistung bei Bemessungslast		W	6,7
			6,2
Ausgangskreis			
LED-Anzeigen		Grüne LED	
Bemessungsausgangsspannung	Spannung U _{OUT}	V	--- 5
	Strom	A	4
	Leistung	W	20
Genauigkeit	Ausgangsspannung	V	Einstellbar von 4,75 bis 6,25
	Leitungs- und Lastregelung		± 3 %
	Restwelligkeit - Störspannung	mV	250
Haltezeit bei I _{maxi}	U _{IN} min	ms	≥ 10
Schutz	Gegen Kurzschlüsse		Permanent
	Gegen Unterspannungen		-
	Thermisch		-
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten			
Anschluss	Eingang	mm ²	Schraubklemmen 2 x 0,14...2,5 (26...14 AWG)
	Ausgang	mm ²	Schraubklemmen 4 x 0,14...2,5 (26...14 AWG)
Montage		Auf Profilschiene \perp , 35 x 7,5 mm und 35 x 15 mm oder auf Montageplatte (2 x Ø 4 mm)	
Einbaulage		Vertikal	
Schaltung	Seriell	Möglich, siehe Seite C6/13	
	Parallel	Möglich, siehe Seite C6/13	
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	°C	- 25...+ 70 (Leistungsreduzierung ab 55 °C, siehe Seite C6/13)
	Lagertemperatur	°C	- 40...+ 70
	Maximale relative Luftfeuchtigkeit		90 % (Betrieb) 95 % (Lagerung)
	Schutzart		IP 20 gemäß Norm IEC/EN 60529
	Schwingungsbeanspruchung		3...11,9 Hz; 3,5 mm und 11,9-150 Hz; 2 g
Schutzklasse, gemäß VDE 0106 1		Klasse II	
Spannungsfestigkeit 50 Hz / 1 min		V _{eff}	~ 3000
Integrierte Eingangssicherung		Ja (nicht auswechselbar)	
Störaussendungen, gemäß EN 61000-6-3			EN 50081-1 (Fachgrundnorm)
	Gestrahlt	EN 55022 Klasse B	
	Leitungsgeführt	EN 55022 Klasse B	
	Oberschwingungsströme	IEC/EN 61000-3-2	
Störfestigkeit, gemäß EN 61000-6-2			IEC 61000-6-2 (Fachgrundnorm)
	Elektrostatische Entladungen	IEC/EN 61000-4-2 (6 kV bei direktem Kontakt/8 kV bei indirektem Kontakt)	
	HF-Einstrahlung	IEC/EN 61000-4-3 Schärfegrad 3 (10 V/m)	
	Induzierte elektromagnetische Felder	IEC/EN 61000-4-6 Schärfegrad 3 (10 V/m)	
	Schnelle transiente elektrische Störungen	IEC 61000-4-4 (4 kV)	
	Stoßspannungen	IEC/EN 61000-4-5 (1 kV)	
	Netzausfälle	IEC 61000-4-11 (Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen)	

(1) Die Zulassungen cULus 508, cCSAus und TÜV 60950-1 gelten nicht für Eingangs-Gleichspannungen.

Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise, getaktete Spannungsversorgungen Phaseo, Produktfamilie Modular



ABL 8MEM05040/12020/24012

Ausgangs-Kenndaten

Verhalten bei Kurzschluss und Überlast

Die Spannungsversorgungen Phaseo verfügen über einen internen elektronischen Schutz.

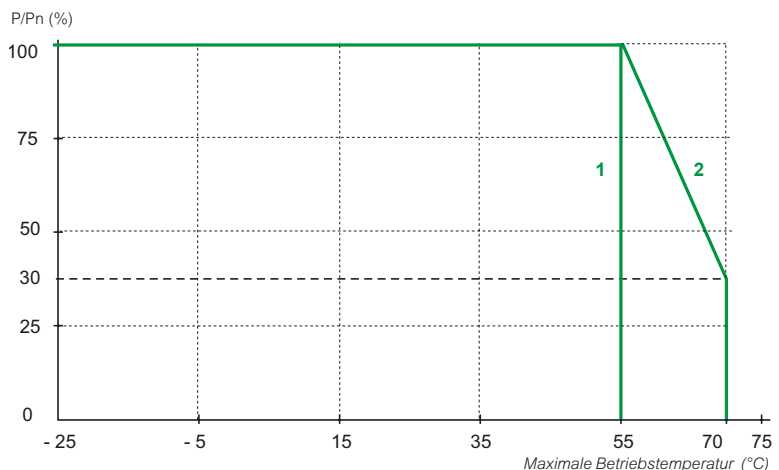
Im Fall einer Überlast oder eines Kurzschlusses unterbricht die integrierte Schutzfunktion die Stromzuführung, bevor die Ausgangsspannung unter 19 V fällt. Die Ausgangsspannung nimmt ihren Bemessungswert wieder an, sobald der Fehler behoben ist. Ein Eingriff ist nicht erforderlich.

Leistungsreduzierung

Die Umgebungstemperatur ist ein wichtiger Faktor, der zur Reduzierung der Leistung einer elektronischen Spannungsversorgung im Dauerbetrieb führen kann. Eine zu hohe Temperatur an den elektronischen Bauelementen reduziert ihre Lebensdauer beträchtlich.

Die Bemessungs-Umgebungstemperatur der modularen Spannungsversorgungen Phaseo beträgt 55 °C. Bei höheren Temperaturen ist eine Leistungsreduzierung notwendig, bis zu einer maximalen Temperatur von 70 °C (mit Ausnahme der Ausführung ABL 7RM24025).

Das nachfolgende Diagramm gibt die Leistung (bezogen auf die Bemessungsleistung P_n) an, die eine Spannungsversorgung im Dauerbetrieb in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur liefern kann.



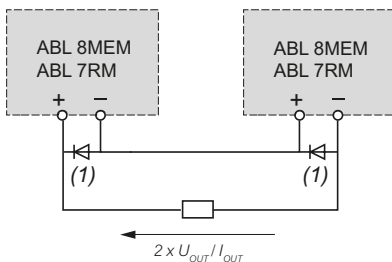
- 1 Mit einem **ABL 7RM24025**
- 2 Mit einem **ABL 8MEM●●●0●●**

Kurzzeitige Überlast

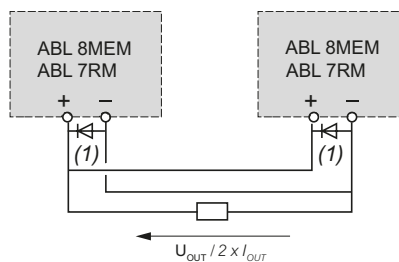
Die modularen Spannungsversorgungen **ABL 8MEM●●●●** verfügen über eine Energiereserve, die für max. 1 Minute 125 %...140 % des Bemessungsausgangsstroms liefern kann (je nach Ausführung).

Reihen- oder Parallelschaltung

Reihenschaltung



Parallelschaltung



(1) 2 Schottky-Dioden $I_{min} = I_n$ in der Spannungsversorgung und $V_{min} = 50 V$.

Familie	Seriell	Parallel
ABL 7RM/8MEM	max. 2 Produkte	max. 2 Produkte

Hinweis: Eine serielle oder Parallelschaltung wird nur für Geräte mit identischen Bestellnummern empfohlen.

Beschreibung: Seite C6/11	Bestelldaten: Seite C6/12	Technische Daten: Seite C6/36...C6/37	Schaltpläne, Abmessungen: Seite C6/39
------------------------------	------------------------------	--	--

Vorgeschalteter Schutz der Spannungsversorgungen

Netzart	~ 100...240 V 1-phasig		
Schutzeinrichtung	Leistungsschalter mit magn.-therm. Auslösung		Sicherung gG
	GB2 (IEC) iC60N (IEC) (3)	GB2 (UL) (1) C60 (UL) (3)	
ABL 8MEM05040	GB2 ●●07 (2)	GB2CB07	2 A
ABL 8MEM12020	A9F05102	GB2CD07	
ABL 8MEM24003	A9F05202	24517	
ABL 8MEM24006			
ABL 8MEM24012			
ABL 7RM24025	GB2 ●●08 (2) A9F05103 A9F05203	24518	3 A

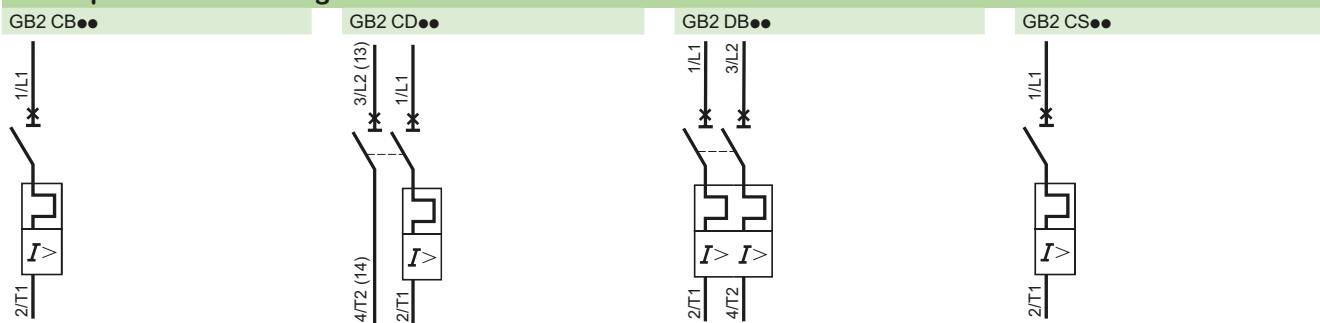
(1) UL zugelassen (GB2CB●● und GB2CD●●, siehe Seite B6/85).

(2) Bestell-Nr. ●● ergänzen mit:

- **CB**: für Leistungsschalter mit magnetischer Auslösung bei 12 bis 16 In, 1-polig,
- **CD**: für Leistungsschalter mit magnetischer Auslösung bei 12 bis 16 In, 1-polig + Neutraleiter,
- **DB**: für Leistungsschalter mit magnetischer Auslösung bei 12 bis 16 In, 2-polig,
- **CS**: für Leistungsschalter mit magnetischer Auslösung bei 5 bis 7 In, 1-polig.

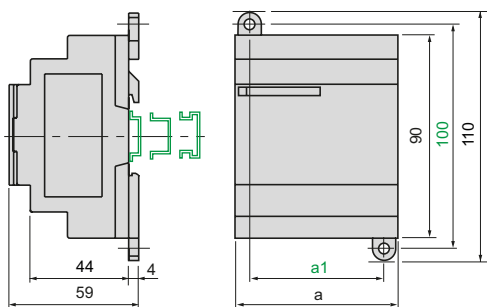
(3) C60 für UL konform UL 1077 und IEC 947-2 - iC60N für IEC konform IEC 947-2, EN 60898 und VDE 0641. Im Anwendungsbereich von UL sind entsprechend UL-geprüfte Leitungsschutzschalter zu verwenden. (Weitere Informationen finden Sie in unserem Katalog: „Installationsgeräte“, Bestell-Nr.: ZKXACTI9)

Schaltpläne der Leistungsschalter



Abmessungen

Spannungsversorgung ABL 8MEM●●●●/ABL 7RM24025

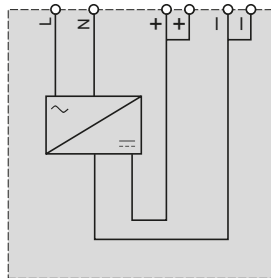
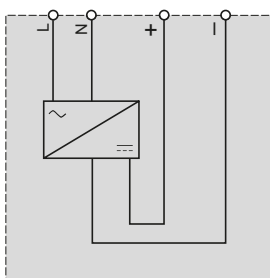


	a	a1
ABL 8MEM05040	54	42
ABL 8MEM12020	54	42
ABL 8MEM24003	36	24
ABL 8MEM24006	36	24
ABL 8MEM24012	54	42
ABL 7RM24025	72	60

Interne Schaltpläne

ABL 8MEM2400●


ABL 8MEM05040/8MEM12020/8MEM24012/7RM24025



Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise, getaktete Spannungsversorgungen Phaseo, Produktfamilie Optimum

Technische Daten

Spannungsversorgung Typ		ABL 7RP1205	ABL 7RP4803	ABL 8REM24030	ABL 8REM24050	
Zulassungen		cULus 508, cCSAus (CSA 22.2 No 950-1), TÜV 60950-1, CE, EAC, RCM, KC				
Übereinstimmung mit den Normen	Sicherheit	IEC/EN 60950, IEC 61496-1-2, SELV		IEC/EN 60950, TBTS		
	EMV	EN 50081-1, IEC/EN 61000-6-2 (EN 50082-2)				
Kennzeichnung		CE: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU				
Eingangskreis						
LED-Anzeigen		Orange LED				
Eingangsspannungen	Bemessungswerte	V	~ 100...240 kompatibel ≍ 110...220 (1)	~ 100...240 kompatibel ≍ 110...220 (1)		
	Zulässiger Bereich	V	~ 85...264 kompatibel ≍ 100...250 (1)	~ 85...264 1-phasig kompatibel ≍ 100...250 (1)		
Stromaufnahme	$U_{in} = \sim 240\text{ V}$	A	0,4	0,6	0,83	1,2
	$U_{in} = \sim 100\text{ V}$	A	0,8	1	1,46	1,9
Zulässiger Frequenzbereich		Hz	47...63			
Maximaler Einschaltstrom		A	30			
Leistungsfaktor			ca. 0,98		ca. 0,65	
Wirkungsgrad bei Bemessungslast			> 85 %			
Verlustleistung bei Bemessungslast		W	10,6	25,4	12,7	21,2
Ausgangskreis						
LED-Anzeigen		Grüne LED				
Bemessungsausgangsspannung	Spannung (U_{out})	V	≍ 12	≍ 48	≍ 24	
	Strom	A	5	3	3	5
	Leistung	W	60	144	72	120
Genauigkeit	Ausgangsspannung	V	Einstellbar von 100 % bis 120 % U_{out} (spannungsabhängig)			
	Leitungs- und Lastregelung		± 3 %			
	Restwelligkeit - Störspannung	mV	< 200 (Spitze-Spitze)			
Haltezeit bei I max	$U_{in} = \sim 240\text{ V}$	ms	≥ 20		≥ 10	
	$U_{in} = \sim 100\text{ V}$	ms	≥ 20		≥ 10	
Schutz	Gegen Kurzschlüsse		Permanent/automatischer oder manueller Wiederanlauf		Permanent/automatischer Wiederanlauf	
	Gegen Überlast		1,1 I _n			
	Gegen Überspannungen		Auslösung, wenn $U_{out} > 1,5 U_n$			
	Gegen Unterspannungen		Auslösung, wenn $U_{out} < 0,8 U_n$			
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten						
Anschluss	Eingang	mm ²	Schraubklemmen 2 x 0,14...2,5 (26...14 AWG) + Erde			
	Ausgang	mm ²	Schraubklemmen 2 x 0,14...2,5 (26...14 AWG) + Erde, mehrfacher Ausgang, je nach Ausführung			
Montage	Auf Profilschiene 		35 x 7,5 mm, 35 x 15 mm et 75 x 7,5 mm			
Einbaulage	Vertikal		Vertikal			
Schaltung	Seriell		Möglich, siehe Seite C6/42			
	Parallel		Möglich, siehe Seite C6/42			
Schutzart			IP 20 gemäß IEC/EN 60529			
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	°C	0... + 60 (Leistungsreduzierung ab 50 °C, siehe Seite C6/41)			
	Lagertemperatur	°C	- 25...+ 70			
	Maximale relative Luftfeuchtigkeit		95 % ohne Kondensat- und Oberflächenwasserbildung			
	Schwingungsbeanspruchung gemäß EN 61131-2		3...11,9 Hz; 3,5 mm und 11,9 -150 Hz; 2 g			
Schutzklasse, gemäß VDE 0106 1			Klasse I			
Spannungsfestigkeit 50 und 60 Hz, 1 min	Eingang/Ausgang	V eff	3000			
	Eingang/Erde	V eff	3000			
	Ausgang/Erde (und Ausgang/Ausgang)	V eff	500			
Integrierte Eingangssicherung			Ja (nicht auswechselbar)			
Störaussendungen, gemäß EN 61000-6-3			EN 50081-1 (Fachgrundnorm)			
Störfestigkeit, gem. IEC/EN 61000-6-2	Leitungsgeführt/Gestrahlt		EN 55011/EN 55022 Klasse B			
	Elektrostatische Entladungen		IEC/EN 61000-4-2 (6 kV bei direktem Kontakt/8 kV bei indirektem Kontakt)			
	HF-Einstrahlung		IEC/EN 61000-4-3 Schärfegrad 3 (10 V/m)			
	Induzierte elektromagnetische Felder		IEC/EN 61000-4-6 Schärfegrad 3 (10 V/m)			
	Schnelle transiente elektrische Störungen		IEC 61000-4-4 Schärfegrad 3 (2 kV)			
	Stoßspannungen		IEC/EN 61000-4-5 (2 kV)			
Netzausfälle			IEC 61000-4-11 (Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen)			

(1) Die Zulassungen cULus 508, cCSAus und TÜV 60950-1 gelten nicht für Eingangsgleichspannungen.

Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Stromkreise, getaktete Spannungsversorgungen Phaseo, Produktfamilie Optimum



ABL 8REM24050

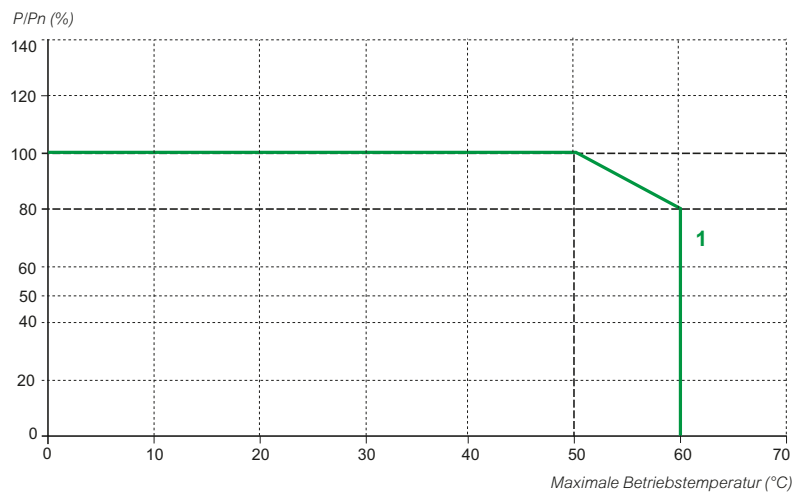
Ausgangs-Kenndaten

Leistungsreduzierung

Die Umgebungstemperatur ist ein wichtiger Faktor, der zur Reduzierung der Leistung einer elektronischen Spannungsversorgung im Dauerbetrieb führen kann. Eine zu hohe Temperatur an den elektronischen Bauelementen reduziert ihre Lebensdauer beträchtlich.

Die Bemessungs-Umgebungstemperatur der Spannungsversorgungen Phaseo, Produktfamilie Optimum, beträgt 50 °C. Bei höheren Temperaturen ist eine Leistungsreduzierung notwendig, bis zu einer maximalen Temperatur von 60 °C.

Das nachfolgende Diagramm gibt die Leistung (bezogen auf die Bemessungsleistung P_n) an, die eine Spannungsversorgung im Dauerbetrieb in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur liefern kann.



1 ABL 8REM, ABL 7RP vertikale Montage.

Eine Leistungsreduzierung ist auch bei extremen Betriebsbedingungen zu berücksichtigen:

- Intensiver Betrieb (Ausgangsstrom im Dauerbetrieb nahe dem Bemessungsstrom, bei gleichzeitigem Vorliegen einer hohen Umgebungstemperatur),
- Erhöhung der Ausgangsspannung über $\approx 24\text{ V}$ (z. B. zur Kompensation von Spannungsabfällen in der Leitung),
- Parallelschaltung zur Erhöhung der Gesamtleistung.

Allgemeine Anwendungsregeln

Intensiver Betrieb	Siehe Leistungsreduzierung gemäß obigem Diagramm. Beispiel für ABL 8REM: - ohne Leistungsreduzierung von 0 °C...50 °C, - Leistungsreduzierung des Nennstroms um 2 %/°C über der Bemessungstemperatur, bis maximal 60 °C.
Erhöhung der Ausgangsspannung	Die Bemessungsleistung ist festgelegt. Die Erhöhung der Ausgangsspannung bedeutet eine Verringerung des abgegebenen Stroms.
Parallelschaltung zur Erhöhung der Leistung	Die Gesamtleistung entspricht der Summe der Leistungen der eingesetzten Spannungsversorgungen; die maximale Betriebstemperatur ist jedoch auf 50 °C begrenzt. Zur besseren Wärmeableitung muss ein Abstand zwischen den einzelnen Spannungsversorgungen eingehalten werden.

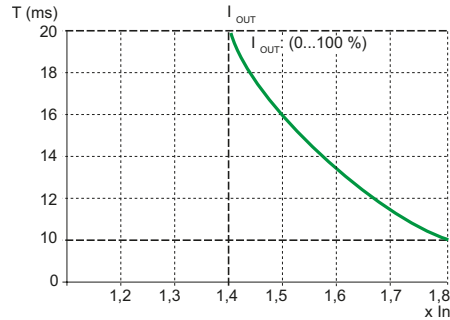
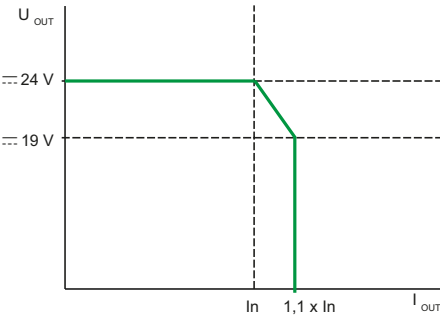
In allen Fällen ist für eine ordnungsgemäße Kühlung der Geräte durch eine gute Wärmeableitung mittels Luftzirkulation zu sorgen. Um jede Spannungsversorgung Phaseo, Produktfamilie Optimum, herum sind folgende Freiräume einzuhalten:

- 50 mm oberhalb und unterhalb des Gerätes,
- 15 mm auf beiden Seiten.

Ausgangs-Kenndaten (Forts.)

Lastgrenzen
ABL 8REM240●●/ABL 7RP●●●●

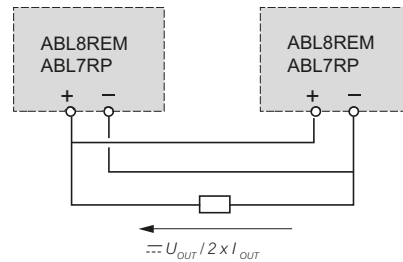
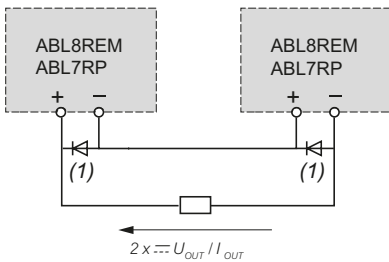
Kurzzeitige Überlast
ABL 8REM/ABL 7RP



Serielle oder Parallelschaltung

Reihenschaltung

Parallelschaltung



Familie	Seriell	Parallel
ABL 8REM/7RP	max. 2 Produkte	max. 2 Produkte

(1) 2 Schottky-Dioden $I_{min} = I_n$ der Spannungsversorgung und $V_{min} = 50 V$.

Hinweis: Eine serielle oder Parallelschaltung wird nur für Geräte mit identischen Bestellnummern empfohlen.

Vorgeschalteter Schutz der Spannungsversorgungen

Netzart	~ 100 V		~ 240 V			
	Leistungsschalter mit magn.-therm. Auslösung	Sicherung gG	Leistungsschalter mit magn.-therm. Auslösung	Sicherung gG		
ABL 7RP1205	GB2 (IEC) iC60N (IEC) (3) GB2 ●●06 (2) A9F05102	GB2 (UL) (1) C60 (UL) (3) GB2CB06 GB2CD06 24516	2 A	GB2 (IEC) iC60N (IEC) (3) GB2 ●●06 (2) A9F05102	GB2 (UL) (1) C60 (UL) (3) GB2CB06 GB2CD06 24516	2 A
ABL 8REM24030	GB2 ●●07 (2) A9F05102	GB2CB07 GB2CD07 24517	2 A	GB2 ●●06 (2) A9F05102	GB2CB06 GB2CD06 24516	2 A
ABL 8REM24050	GB2 ●●08 (2) A9F05104	GB2CB08 GB2CD08 24518	4 A	GB2 ●●07 (2) A9F05102	GB2CB07 GB2CD07 24517	2 A
ABL 7RP4803	GB2 ●●08 (2) A9F05104	GB2CB08 GB2CD08 24518	4 A	GB2 ●●07 (2) A9F05102	GB2CB07 GB2CD07 24517	2 A

(1) UL zugelassen (GB2CB●● und GB2CD●●).

(2) Bestell-Nr. ●● ergänzen mit:

CB: für Leistungsschalter mit magnetischer Auslösung bei 12 bis 16 In, 1-polig,

CD: für Leistungsschalter mit magnetischer Auslösung bei 12 bis 16 In, 1-polig + Neutraleiter,

DB: für Leistungsschalter mit magnetischer Auslösung bei 12 bis 16 In, 2-polig,

CS: für Leistungsschalter mit magnetischer Auslösung bei 5 bis 7 In, 1-polig.

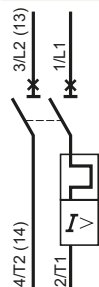
(3) C60 für UL konform UL1077/ICSA C22.2, GB14048.2 und IEC 947-2 - iC60N für IEC konform IEC 947-2, EN 60898 und VDE 0641. Im Anwendungsbereich von UL sind entsprechend UL-geprüfte Leitungsschutzschalter zu verwenden. (Weitere Informationen finden Sie in unserem Katalog: „Installationsgeräte“, Bestell-Nr.: ZXKACTI9)

Schaltpläne der Leistungsschalter mit magn.-therm. Auslösung GB2 ●●0●

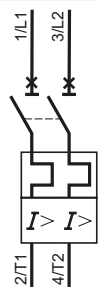
GB2 CB●●



GB2 CD●●



GB2 DB●●



GB2 CS●●



Abmessungen

ABL 7RP●●●●

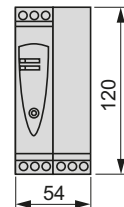
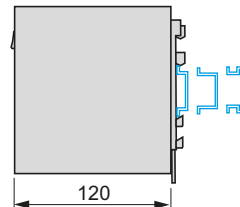
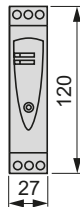
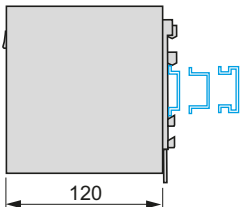
Gemeinsame Seitenansicht

Montage auf Profilschienen 35 mm und 75 mm

ABL 8REM24030

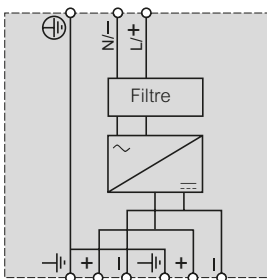
ABL 7RP1205/4803

ABL 8REM24050

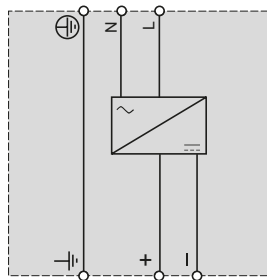


Schaltpläne

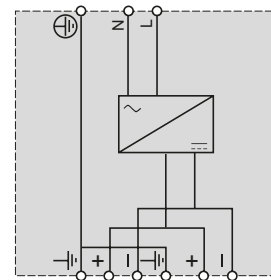
ABL 7RP1205/48030



ABL 8REM24030




ABL 8REM24050



Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Stromkreise, getaktete Spannungsversorgungen Phase0, Produktfamilie Universal

Technische Daten						
Spannungsversorgung Typ		ABL 8RPS24030	ABL 8RPS24050	ABL 8RPS24100	ABL 8RPM24200	
Zulassungen		CB Sch. EN 60950-1, UL, cCSAus, CE, EAC, RCM, KC				
Übereinstimmung mit den Normen	Sicherheit	IEC/EN 60950-1, EN 61204, SELV				
	EMV	EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, IEC/EN 61204-3, IEC/EN 61204-3				
Kennzeichnung		CE: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS 2011/65/EU				
Eingangskreise						
Eingangsspannungen Phase-Neutralleiter (N-L1) oder 2 Phasen (L1-L2)	Bemessungswerte	V	~ 100...120 V/~ 200...500 V		~ 100...120 V/ ~ 200...240 V	
	Zulässiger Bereich	V	~ 85...132 V/~ 170...550 V		~ 85...132 V/ ~ 170...264 V	
	Zulässiger Frequenzbereich	Hz	47...63			
	Maximaler Einschaltstrom	A	30 während max. 2 ms			
	Leistungsfaktor		0,59 bei ~ 120 V/0,51 bei ~ 240 V	0,69 bei ~ 120 V/0,68 bei ~ 240 V		
	Wirkungsgrad bei Bemessungslast		> 87 %		> 88 %	
	Verlustleistung bei Bemessungslast	W	7,8	15,5	31	
Oberwellenfilterung	gemäß IEC/EN 61000-3-2		Ja, über integrierten Passivfilter PFC (Power Factor Correction)			
Ausgangskreis						
Kompatibilität mit Funktionsmodulen			Puffermodul, Batteriemodul und Batteriesteuermodul, Redundanzmodul Schutzmodul mit selektiver Schutzfunktion			
Diagnose	Frontseitige LED		Strom (grün, orange und rot), Spannung (grün, rot und Aus)			
	Relais		- Relais geschlossen $U_{out} > 21,6 V$, Kontakt ~ 230 V, 0,5 A max.; ~ 24 V, 5 mA min.			
Bemessungsausgangsspannung	Ausgangsspannung (U_{out})	V	--- 24			
	Strom	A	3	5	10	
	Leistung	W	72	120	240	
Kurzzeitig zulässiger Einschaltstrom (boost)		A	1,5 I_n für max. 4 s, s. Kennlinien auf Seite C6/27			
Genauigkeit	Ausgangsspannung (U_{out})	V	Einstellbar 24...28,8			
	Leitungs- und Lastregelung		1 %...3 %			
	Restwelligkeit - Störspannung	mV	< 200 (Spitze-Spitze)			
Haltezeit bei I max	$U_{in} = \sim 100 V$	ms	≥ 20			
	$U_{in} = \sim 240 V$	ms	≥ 40			
	$U_{in} = \sim 400 V$	ms	≥ 120			
Schutz	Gegen Kurzschlüsse		Permanent, automatischer oder manueller Wiederanlauf			
	Gegen Überlast		Permanent, automatischer oder manueller Wiederanlauf			
	Gegen Überspannungen	V	--- 30...32, automatischer oder manueller Wiederanlauf			
	Gegen Unterspannungen	V	Auslösung, wenn $U_{out} < 21,6$ (im manuellen Modus)			
	Thermisch		Ja, nur automatischer Wiederanlauf			
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten						
Anschluss	Eingang	mm ²	Schraubklemme 2 x 0,5...4 (22...12 AWG) + Erde			
	Ausgang	mm ²	Schraubklemme 4 x 0,5...4 (22...12 AWG) + Erde (1)			
	Diagnoserelais	mm ²	-	Abnehmbare Schraubklemmleiste 2 x 2,5		
Montage	Auf Profilschiene 		35 x 7,5 mm und 35 x 15 mm			
Einbaulage			Vertikal			
Schaltung	Seriell		Möglich, siehe Seite C6/48			
	Parallel		Möglich, siehe Seite C6/48			
Schutzart	Gemäß IEC 60529		IP 20	IP 20 außer Ausgangsklemmen (+,-) IP 10		
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	°C	- 25...+ 60 (Leistungsreduzierung ab 50 °C, siehe Seite C6/46)			
	Lagertemperatur	°C	- 40...+ 70			
	Maximale relative Luftfeuchtigkeit		90 % (Betrieb), 95 % (Lagerung)			
	Schwingungsbeanspruchung gemäß IEC/EN 61131-2		3...11,9 Hz; 3,5 mm und 11,9-150 Hz; 2 g			
Schutzklasse	Gemäß VDE 0106 1		Klasse I			
Spannungsfestigkeit 50 Hz / 1 min	Eingang/Ausgang	V eff	~ 4000		~ 3000	
	Eingang/Erde	V eff	~ 3500		~ 2500	
	Ausgang/Erde	V eff	~ 500			
Integrierte Eingangssicherung			Nein			
Störaussendungen, gemäß EN 61000-6-3	Gestrahlt		EN 55022 Klasse B und Schärfeegrad GL			
	Leitungsgeführt		EN 55022 Klasse B und Schärfeegrad GL			
	Oberschwingungsströme		IEC/EN 61000-3-2			
Störfestigkeit, gemäß IEC/EN 61000-6-2	Elektrostatische Entladungen		IEC/EN 61000-4-2 (8 kV bei direktem Kontakt/15 kV bei indirektem Kontakt)			
	HF-Einstrahlung		IEC/EN 61000-4-3 Schärfeegrad 3 (10 V/m)			
	Induzierte elektromagnetische Felder		IEC/EN 61000-4-6 Schärfeegrad 3 (30 V/m)			
	Schnelle transiente elektrische Störungen		IEC 61000-4-4 (4 kV)			
	Stoßspannungen IEC/EN 61000-4-5	Eingang		4 kV Standardmodus, 2 kV Differenzialmodus		
		Ausgang		2 kV Standardmodus, 1 kV Differenzialmodus		
	Netzausfälle			IEC 61000-4-11 (Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen)		

(1) Keine Erdungsschrauben bei Spannungsversorgung ABL 8RPM 24200.

Beschreibung: Seite C6/15, C6/16 Bestelldaten: Seite C6/17 Abmessungen: Seite C6/49 Schaltpläne: Seite C6/49

Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise, getaktete Spannungsversorgungen Phaseo, Produktfamilie Universal

Technische Daten				
Spannungsversorgung Typ		ABL 8WPS24200	ABL 8WPS24400	
Zulassungen		CB Sch. EN 60950-1, UL, cCSAus, CE, EAC, RCM, KC		
Übereinstimmung mit den Normen	Sicherheit	IEC/EN 60950-1, EN 61204, SELV		
	EMV	EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4, IEC/EN 61204-3		
		CE: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS 2011/65/EU		
Eingangskreis				
LED-Anzeige		-		
Eingangsspannungen 3 Phasen (L1-L2-L3)	Bemessungswerte	V	~ 380-500 V	
	Zulässiger Bereich	V	~ 320-550 V	
	Zulässiger Frequenzbereich	Hz	47...63	
	Maximaler Einschaltstrom	A	25 während max. 2 ms	
	Leistungsfaktor		0,65	0,85
	Wirkungsgrad bei Bemessungslast		> 92 %	
	Verlustleistung bei Bemessungslast	W	38,4	76,8
Oberwellenfilterung	gemäß IEC/EN 61000-3-2	Ja, über integrierten Passivfilter PFC (<i>Power Factor Correction</i>)		
Ausgangskreis				
Kompatibilität mit Funktionsmodulen		Puffermodul, Batteriemodul und Batteriesteuermodul, Redundanzmodul, Schutzmodul mit selektiver Schutzfunktion		
Diagnose	Frontseitige LED	Strom (grün, orange und rot), Spannung (grün, rot und Aus)		
	Relais	Relais geschlossen $U_{out} > 21,6 V$, Kontakt ~ 230 V, 0,5 A max.; ~ 24 V, 5 mA min.		
Bemessungsausgangsspannung	Ausgangsspannung (U_{out})	V	~ 24	
	Strom	A	0...20	0...40
	Leistung	W	480	960
Kurzzeitig zulässiger Einschaltstrom (Boost)		A	1,5 I_n für max. 4 s, s. Kennlinien auf Seite C6/27	
Genauigkeit	Ausgangsspannung (U_{out})	V	Einstellbar 24...28,8	
	Leitungs- und Lastregelung		1 %...3 %	
	Restwelligkeit - Störspannung	mV	< 200 (Spitze-Spitze)	
Haltezeit bei I_{max} .	$U_n = \sim 400 V$	ms	≥ 18	≥ 14
Schutz	Gegen Kurzschlüsse	Permanent, automatischer oder manueller Wiederanlauf		
	Gegen Überlast	Permanent, automatischer oder manueller Wiederanlauf		
	Gegen Überspannungen	V	~ 30...32, automatischer oder manueller Wiederanlauf	
	Gegen Unterspannungen	V	Auslösung $U_{out} < 21,6$ (im manuellen Modus)	
	Thermisch	Ja, nur automatischer Wiederanlauf		
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten				
Anschluss	Eingang	mm ²	Schraubklemme 3 x 0,5...4 (22...12 AWG) + Erde	
	Ausgang	mm ²	Schraubklemme 4 x 0,5...10 (22...8 AWG)	
	Diagnoserelais	mm ²	Abnehmbare Schraubklemmleiste 2 x 2,5	
Montage	Auf Profilschiene \perp	35 x 7,5 mm und 35 x 15 mm		
Einbaulage		Vertikal		
Schaltung	Seriell	Möglich, siehe Seite C6/28		
	Parallel	Möglich, siehe Seite C6/28		
Schutzart	gemäß IEC/EN 60529	IP 20 außer Ausgangsklemmen (+,-) IP 10		
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	°C	- 25...+ 60 (Leistungsreduzierung ab 50 °C, siehe Seite C6/28)	
	Lagertemperatur	°C	- 40...+ 70	
	Maximale relative Luftfeuchtigkeit		90 % (Betrieb), 95 % (Lagerung)	
	Schwingungsbeanspruchung gemäß EN 61131-2		3...11,9 Hz; 3,5 mm und 11,9 -150 Hz; 2 g	
Schutzklasse, gemäß VDE 0106 1		Klasse I		
Spannungsfestigkeit 50 Hz, 1 min	Eingang/Ausgang	V eff	~ 4000	
	Eingang/Erde	V eff	~ 3500	
	Ausgang/Erde	V eff	~ 500	
Integrierte Eingangssicherung		Nein		
Störaussendungen, gemäß EN 61000-6-3	Gestrahlt	EN 55022 Klasse B und Schärfegrad GL		
	Leitungsgeführt	EN 55022 Klasse B und Schärfegrad GL		
	Oberschwingungsströme	IEC/EN 61000-3-2		
Störfestigkeit, gemäß IEC/EN 61000-6-2	Elektrostatische Entladungen	IEC/EN 61000-4-2 (8 kV bei direktem Kontakt/15 kV bei indirektem Kontakt)		
	HF-Einstrahlung	IEC/EN 61000-4-3 Schärfegrad 3 (10 V/m)		
	Induzierte elektromagnetische Felder	IEC/EN 61000-4-6 Schärfegrad 3 (30 V/m)		
	Schnelle transiente elektrische Störungen	IEC 61000-4-4 (4 kV)		
	Stoßspannungen	Eingang: 4 kV Standardmodus, 2 kV Differenzialmodus Ausgang: 2 kV Standardmodus, 1 kV Differenzialmodus		
	Netzausfälle	IEC 61000-4-11 (Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen)		

Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise, getaktete Spannungsversorgungen Phaseo, Produktfamilie Universal



ABL8RPS24050

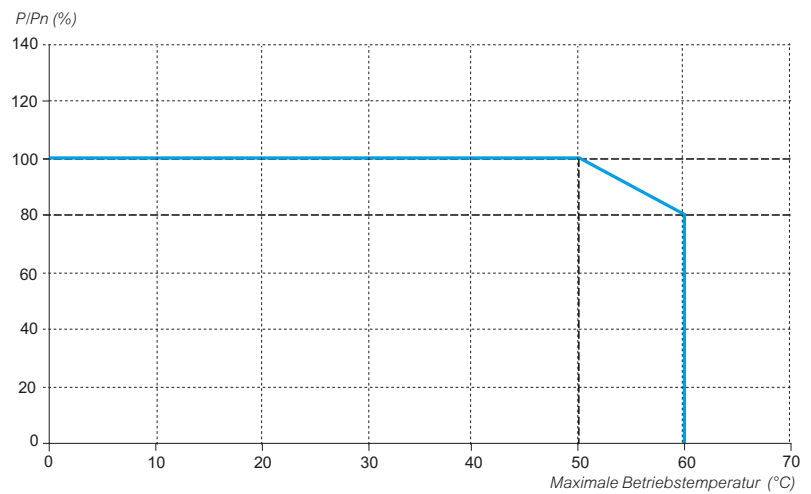
Ausgangs-Kenndaten

Leistungsreduzierung

Die Umgebungstemperatur ist ein wichtiger Faktor, der zur Reduzierung der Leistung einer elektronischen Spannungsversorgung im Dauerbetrieb führen kann. Eine zu hohe Temperatur an den elektronischen Bauelementen reduziert ihre Lebensdauer beträchtlich.

Die Bemessungs-Umgebungstemperatur der Spannungsversorgungen Phaseo, Produktfamilie Universal, beträgt 50 °C. Bei höheren Temperaturen ist eine Leistungsreduzierung notwendig, bis zu einer maximalen Temperatur von 60 °C.

Das nachfolgende Diagramm gibt die Leistung (bezogen auf die Bemessungsleistung P_n) an, die eine Spannungsversorgung im Dauerbetrieb in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur liefern kann.



ABL 8RPM, ABL 8RPS, ABL 8WPS vertikale Montage

Eine Leistungsreduzierung ist auch bei extremen Betriebsbedingungen zu berücksichtigen:

- Intensiver Betrieb (Ausgangsstrom im Dauerbetrieb nahe dem Bemessungsstrom, bei gleichzeitigem Vorliegen einer hohen Umgebungstemperatur).
- Erhöhung der Ausgangsspannung über 24 V (z. B. zur Kompensation von Spannungsabfällen in der Leitung).
- Parallelschaltung zur Erhöhung der Gesamtleistung.

Allgemeine Anwendungsregeln

Intensiver Betrieb	Siehe Leistungsreduzierung gemäß obigem Diagramm. Beispiel für ABL 8RPS: - ohne Leistungsreduzierung von 0...50 °C, - Leistungsreduzierung des Nennstroms um 2 %/°C über der Bemessungstemperatur, bis 60 °C.
Erhöhung der Ausgangsspannung	Die Bemessungsleistung ist festgelegt. Die Erhöhung der Ausgangsspannung bedeutet eine Verringerung des abgegebenen Stroms.
Montage	Zur besseren Wärmeableitung muss ein Abstand zwischen den einzelnen Spannungsversorgungen eingehalten werden.

In allen Fällen ist für eine ordnungsgemäße Kühlung der Geräte durch eine gute Wärmeableitung mittels Luftzirkulation zu sorgen. Um jede Spannungsversorgung Phaseo, Produktfamilie Universal, herum sind folgende Freiräume einzuhalten:

- 50 mm oberhalb und unterhalb des Gerätes,
- 10 mm auf beiden Seiten.

Ausgangs-Kenndaten (Forts.)

Verhalten bei Überlast

Verhalten bei Überlast:

- **Schutzmodus mit automatischer Rückstellung (Strombegrenzung):**
übersteigt der Ausgangsstrom ca. 1,2-fache von I_n , wird der Ausgangsstrom auf diesen Wert begrenzt. Der Wert der Ausgangsspannung kann daher unter 21 V liegen und das Diagnoserelay öffnet. Dieses liefert eine Störungsmeldung an die Steuerung und verhindert, dass sich ein nicht definierter Zustand aufgrund Unterspannung ergibt. Nach dem Wegfall der Überlast nimmt die Ausgangsspannung wieder ihren voreingestellten Wert an.
- **Schutzmodus mit manueller Rückstellung (Unterspannungserfassung):**
übersteigt der Ausgangsstrom das ca. 1,2-fache von I_n , stoppt die Spannungsversorgung vollständig, bevor die Ausgangsspannung unter 21 V fällt, und liefert keinen Strom mehr. Der Fehler wird gespeichert, solange die Spannung an der Primärseite der Spannungsversorgung anliegt. Die Spannungsversorgung ist erneut betriebsbereit, wenn der Fehler behoben wurde und nachdem die Primärseite für einige Sekunden ausgeschaltet wurde.

Hinweis: In diesen beiden Modi wird jede Überlast, die kleiner ist als das 1,5-fache von I_n und die kürzer ist als 4 s vom „Boost“-Stromkreis absorbiert und die gelieferte Spannung bleibt innerhalb der festgelegten Grenzen (Einstellspannung +/- 3 %).

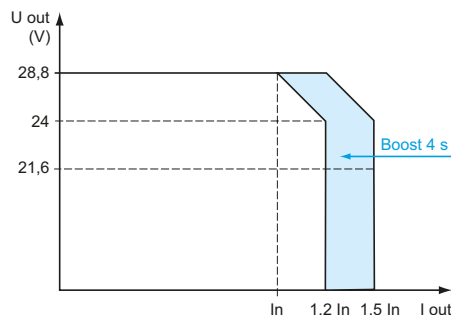
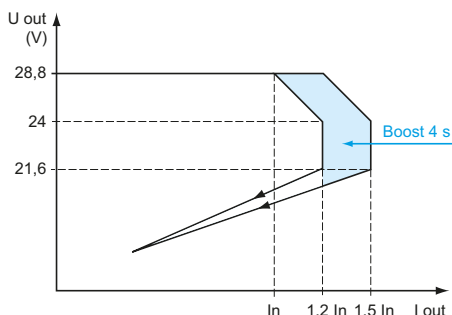
Lastgrenzen

Schutzmodus mit manueller Rückstellung

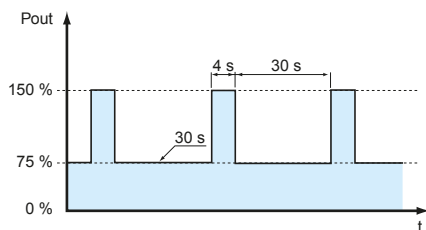
ABL 8RPM24200/ABL 8RPS24●●●/ABL 8WPS24●●●

Schutzmodus mit automatischer Rückstellung

ABL 8RPM24200/ABL 8RPS24●●●/ABL 8WPS24●●●



Wiederholbarkeit der „Boost“-Funktion



Die Spannungsversorgungen Phaseo, Produktfamilie Universal **ABL 8RPS/RPM/WPS** verfügen über eine Leistungsreserve, mit der sie über einen bestimmten Zeitraum das 1,5-fache des Bemessungsstroms liefern können (s. nebenstehende Grafik).

Die Amplitude und die Wiederholbarkeit der „Boost“-Funktion hängen ab von:

- der Dauer der Überlast,
- der Größe der Überlast,
- der Zeit zwischen jeder Leistungsspitze.

Sind die Möglichkeiten der Spannungsversorgung ausgeschöpft, (sich zu häufig wiederholende Überlasten, Überlastdauer > 4 s, Leistung > 150 % der Bemessungsleistung), schaltet sich die integrierte Schutzfunktion ein.

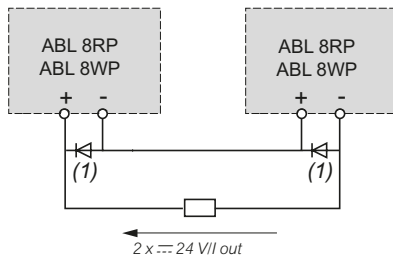
Verhalten 3-phasiger Spannungsversorgungen bei Phasenverlust

Die Spannungsversorgungen Phaseo, Produktfamilie Universal **ABL 8WPS24●00** können bei Ausfall einer Phase für einige Minuten eine nominale Spannung und einen nominalen Bemessungsstrom liefern. Dann gehen sie in den (thermischen) Schutzmodus über und werden automatisch rückgestellt.

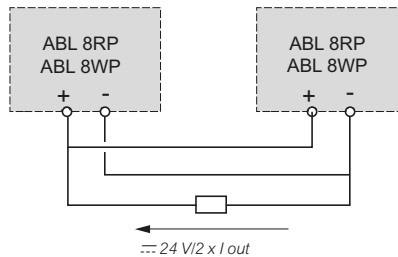
Ausgangs-Kenndaten (Forts.)

Reihen- oder Parallelschaltung

Reihenschaltung



Parallelschaltung



Familie	Seriell	Parallel
ABL 8RPS/8RPM/8WPS	max. 2 Produkte (1)	max. 2 Produkte

Hinweis: Eine serielle oder Parallelschaltung wird nur für Geräte mit identischen Bestellnummern empfohlen.

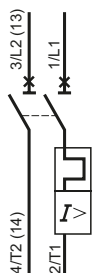
Zur Erhöhung der Verfügbarkeit kann die Parallelschaltung der Spannungsversorgung wesentlich besser mit Hilfe des Redundanzmoduls **ABL8 RED24400** durchgeführt werden.

Vorgeschalteter Schutz der Spannungsversorgungen

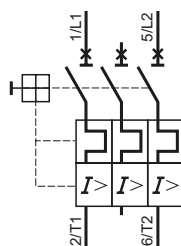
Netzart	~ 115 V			~ 230 V			~ 400 V zwischen den Phasen	
	Leistungsschalter mit magn.-therm. Auslösung		Sicherung gG/gL	Leistungsschalter mit magn.-therm. Auslösung		Sicherung gG/gL	Leistungs-schalter mit magn.-therm. Auslösung	Sicherung gG/gL
ABL 8RPS24030	GB2 (IEC) iC60N (IEC) (3)	GB2 (UL) (2) C60 (UL) (3)	-	GB2 (IEC) iC60N (IEC) (3)	GB2 (UL) (2) C60 (UL) (3)	-	GV2 (IEC) GV2 (IEC/UL)	-
ABL 8RPS24050	GB2CD07 A9F04102 A9F04202	GB2CD07 24443	2 A (8 x 32)	GB2CD07 A9F04102 A9F04202	GB2CD07 24443	2 A (8 x 32)	GV2 RT06 GV2 ME06 (2), (4)	2 A (14 x 51)
ABL 8RPS24100	GB2CD08 A9F04103 A9F04203	GB2CD08 24444	4 A (8 x 32)	GB2CD07 A9F04102 A9F04202	GB2CD07 24443	2 A (8 x 32)	GV2 RT06 GV2 ME06 (2), (4)	2 A (14 x 51)
ABL 8RPM24200	GB2 CD12 A9F04106 A9F04206	GB2CD12 24447	6 A (8 x 32)	GB2 CD08 A9F04103 A9F04203	GB2CD08 24444	4 A (8 x 32)	GV2 RT07 GV2 ME07 (2), (4)	4 A (14 x 51)
ABL 8WPS24200	GB2CD16 A9F04110 A9F04210	GB2CD16 24449	10 A (8 x 32)	GB2 CD12 A9F04106 A9F04206	GB2CD12 24447	6 A (8 x 32)	-	-
ABL 8WPS24400	-	-	-	-	-	-	GV2 ME06 (2), (5)	2 A (14 x 51)
	-	-	-	-	-	-	GV2 ME07 (2), (4)	4 A (14 x 51)

Schaltpläne

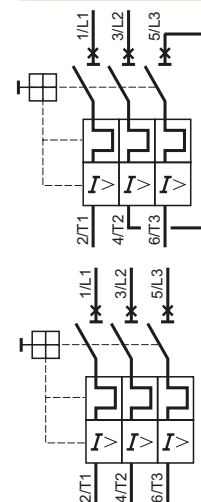
GB2 CD●●



GV2 RT0●



GV2 ME0●



(4) Anschluss 1-phasig (N-L) oder 2-phasig (L1-L2)

(5) Anschluss 3-phasig (L1-L2-L3)

(1) 2 Schottky-Dioden $I_{min} = I_n$ der Spannungsversorgung und $V_{min} = 50 V$.

(2) UL zugelassen (**GB2 CD●●** und **GV2 ME●●**).

(3) C60 für UL konform UL1077 und IEC 947-2 - iC60N für IEC konform IEC 947-2, EN 60898 und VDE 0641.

Im Anwendungsbereich von UL sind entsprechend UL-geprüfte Leitungsschutzschalter zu verwenden. (Weitere Informationen finden Sie in unserem Katalog: „Installationsgeräte“, Bestell-Nr.: ZXKACTI9)

(1) Angebot Automatisierungstechnik.

(2) Angebot Energieverteilung.

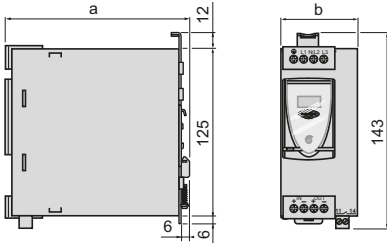
(3) UL-Zertifizierung beantragt.

(4) 1-phasiger Anschluss zw. Phase u. Neutralleiter (L-N) o. zw. 2 Phasen (L1-L2).

(5) 3-phasiger Anschluss (L1-L2-L3).

Abmessungen

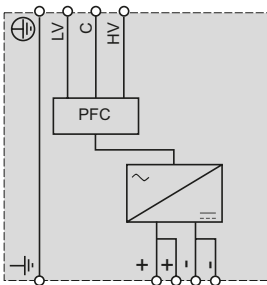
ABL 8RPS24.../ABL 8RPM24200/ABL 8WPS24...
Gemeinsame Seitenansicht



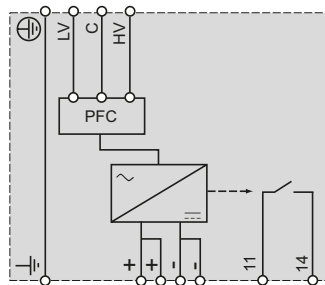
ABL 8	a	b
RPS24030	120	44
RPS24050	120	56
RPS24100	140	85
RPM24200	140	145
WPS24200	155	95
WPS24400	155	165

Schaltpläne

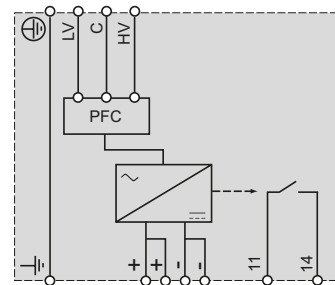
ABL 8RPS24030



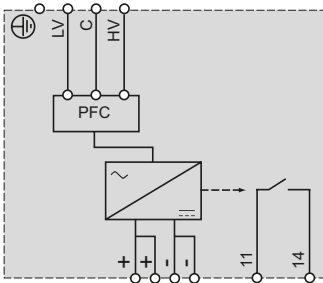
ABL 8RPS24050



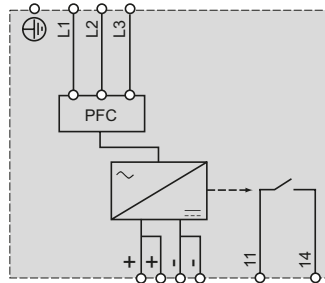
ABL 8RPS24100



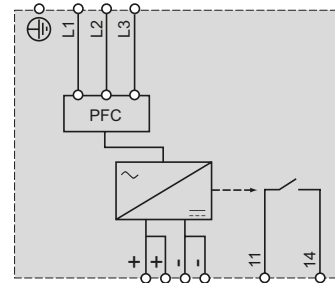
ABL 8RPM24200



ABL 8WPS24200

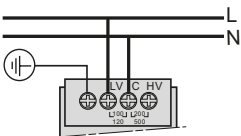


ABL 8WPS24400

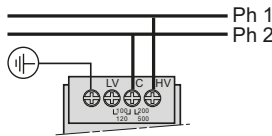


Schaltpläne Netzanschlüsse

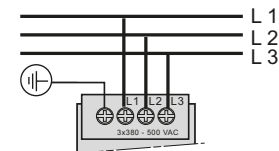
1-phasig (L-N) 100 bis 120 V



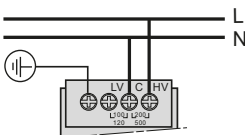
Zwischen 2 Phasen (L1-L2) 200 bis 500 V



3-phasig (L1-L2-L3) 3 x 380 bis 500 V



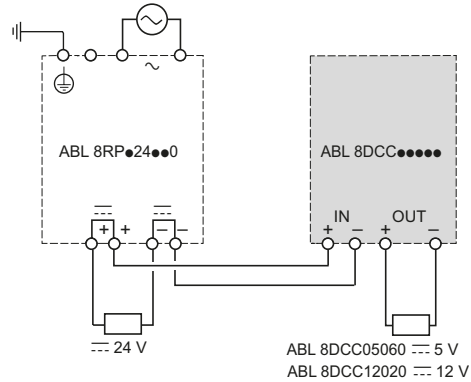
1-phasig (L-N) 200 bis 500 V



Technische Daten				
Modultyp		DC/DC-Wandler ABL 8DCC05060 ABL 8DCC12020		
Zulassungen		CB Sch. IEC/EN 60950-1, UL (en cours), cCSAus, EAC, RCM		
Übereinstimmung mit den Normen	Sicherheit	IEC/EN 60950-1, IEC/EN 61204		
	EMV	EN 50081-1, IEC/EN 61000-6-2, EN 61000-6-3		
Kennzeichnung		CE: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS 2011/65/EU		
Eingangskreis				
Eingangsspannungen	Bemessungswerte	V	~ 24...28,8	
	Zulässiger Bereich	V	~ 22...30	
	Verpolungsschutz		Ja	
	Wirkungsgrad bei Bemessungslast		> 80 %	> 82 %
	Verlustleistung bei Bemessungslast	W	7	4
Ausgangskreis				
Diagnose	Frontseitige LED		Spannung > ~ 4 V (grün)	Spannung > ~ 6 V (grün)
Bemessungsausgangsspannung	Ausgangsspannung (U _{out})	V	~ 5 Einstellbar von ~ 5...6,5	~ 12 Einstellbar von ~ 7...15
	Strom	A	6	2
	Leistung	W	30	24
Genauigkeit	Leitungs- und Lastregelung		1...3 %	
	Restwelligkeit - Störspannung	mV	< 100	
Schutz	Gegen Kurzschlüsse		Permanent, automatischer Wiederanlauf	
	Gegen Überlast		Permanent, automatischer Wiederanlauf	
	Gegen Überspannungen	V	Permanent, automatischer Wiederanlauf U _{out} > 7,8	Permanent, automatischer Wiederanlauf U _{out} > 18
	Thermisch		-	
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten				
Anschluss	Eingang	mm ²	2 x 0,5...4 (24...10 AWG)	
	Ausgang	mm ²	2 x 0,5...4 (24...10 AWG)	
Montage	Auf Profilschiene L		35 x 7,5 mm und 35 x 15 mm	
Einbaulage	Vertikal		Position vertikal Position horizontal: mit max. Leistungsreduzierung von 50 °C bis 60 °C (max. 40 % bei 60 °C)	Position: Vertikal oder horizontal
Schutzart		IP 20		
Umgebungsbedingungen	Temperatur	Betrieb	°C - 25...+ 60	
		Lagerung	°C - 40...+ 85	
	Relative Feuchtigkeit	Betrieb	90 %	
		Lagerung	95 %	
Schwingsbeanspruchung gemäß IEC/EN 61131-2		3...11,9 Hz; 3,5 mm und 11,9... 150 Hz; 2 g		
Schutzklasse		Klasse III		
Spannungsfestigkeit 50 Hz, 1 min	Eingang/Ausgang	V _{eff}	~ 500	
	Eingang/Erde	V _{eff}	~ 500	
	Ausgang/Erde	V _{eff}	~ 500	
Störaussendungen, gemäß EN 61000-6-3	Leitungsgeführt/Gestrahlt		EN 55022 - Klasse B	
Störfestigkeit, gemäß EN 61000-6-2	Elektrostatische Entladungen		IEC/EN 61000-4-2 (6 kV bei direktem Kontakt/8 kV bei indirektem Kontakt)	
	HF-Einstrahlung		IEC/EN 61000-4-3 Schärfegrad 3 (10 V/m)	
	Induzierte elektromagnetische Felder		IEC/EN 61000-4-6 Schärfegrad 3 (10 V/m)	
	Schnelle transiente elektrische Störungen		IEC 61000-4-4 Schärfegrad 3 (2 kV)	
	Stoßspannungen		IEC/EN 61000-4-5 Schärfegrad 2 (1 kV)	

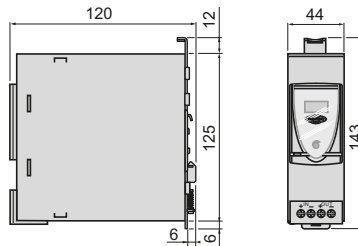
Anschlusschaltplan der Spannungsversorgung, Produktfamilie Universal

Mit Wandlermodul ABL 8DCC●●●0



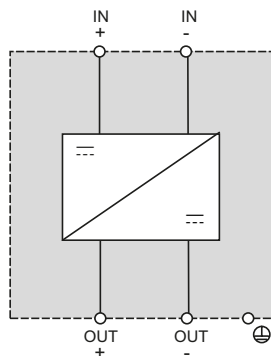
Abmessungen

Wandlermodule ABL 8DCC05060 und ABL 8DCC12020



Schaltplan

Wandlermodule ABL 8DCC05060 und ABL 8DCC12020



Spannungsversorgungen und Transformatoren

Getaktete Spannungsversorgungen Phaseo
 Universal: Funktionsmodule, Lösungen bei kurzzeitigen Spannungsunterbrechungen und Netzausfällen

Technische Daten				
Typ Funktionsmodul		Puffermodul	Batteriesteuermodul	
		ABL 8BUF24400	ABL 8BBU24200	ABL 8BBU24400
Zulassungen		CB Sch. IEC/EN60950-1, UL, cCSAus, EAC, RCM		
Übereinstimmung mit den Normen		Sicherheit IEC/EN60950-1, IEC/EN61204-3 EMV IEC/EN61000-6-2, EN61000-6-3		
Kennzeichnung		CE: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS 2011/65/EU		
Eingangskreis				
Eingangsspannungen	Bemessungswerte	V	--- 24...28,8	
	Zulässiger Bereich	V	--- 22...30	
	Leistungsaufnahme im Leerlauf/unter Last/max.	A	0,1/0,6/40,6	0,1/1,7/21,7
	Aktivierungsschwellwert	V	U _{in} - 1 und --- 22 min.	Einstellbar --- 22...26
	Verpolungsschutz		Ja	
	Verlustleistung bei Bemessungslast	W	< 15	< 7
Ausgangskreis				
Bemessungsausgangsspannung	Spannung (U _{out})	V	Nennbetrieb : U _{in} - 0,25 Pufferbetrieb : U _{in} - 1	Nennbetrieb : U _{in} - 0,25 Batteriebetrieb : U _{batterie} - 0,5
	Max. Strom	A	40	20
Genauigkeit	Restwelligkeit - Störspannung	mV	< 200	
Haltezeit	I = 0,5 A		6 s	Siehe Seite C6/21
	I = 40 A		0,1 s	Siehe Seite C6/21
Schutz	Gegen Kurzschlüsse	Versorgungsbetrieb	Permanent, automatischer Wiederanlauf	Schutz der Spannungsversorgung
		Sicherungsbetrieb	–	Permanent, automatischer Wiederanlauf
	Gegen Überlast		> 45 A	1,5 I _n
	Gegen Überspannungen	V	–	–
	Gegen Unterspannungen	V	Auslösung U _{out} < 19	–
	Thermisch		–	–
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten				
Anschluss	Eingang	mm ²	Schraubklemmen 2 x 0,5...10 (20...8 AWG)	
	Ausgang	mm ²	Schraubklemmen 2 x 0,5...10 (20...8 AWG)	
	Diagnoserelais	mm ²	2,5	0,75
Montage	Auf Profilschiene L _r		35 x 7,5 mm und 35 x 15 mm	
Einbaulage	Vertikal		Position vertikal	
			Position horizontal (mit Leistungsreduzierung der max. Leistung um 20 % ab 50 °C)	
Schaltung	Seriell		–	
	Parallel		Ja	–
Schutzart			IP 10	
Umgebungsbedingungen	Temperatur	Betrieb	°C - 25...+ 60	
		Lagerung	°C - 40...+ 85	
	Relative Feuchtigkeit	Betrieb	90 %	
		Lagerung	95 %	
	Schwingungsbeanspruchung gemäß IEC/EN 61131-2		3...11,9 Hz; 3,5 mm und 11,9... 150 Hz; 2 g	
Schutzklasse, gemäß VDE 0106 1			Klasse II	
Ladezeit		s	< 25	Je nach verwendeter Batterie
Steuereingang			–	Deaktivierungseingang der Batterie /OFF: Klemme 1 und 2 verbunden = Batterie außer Betrieb Dieser Kontakt muss potenzialfrei bleiben.
Diagnose	Durch LED		Grün: Puffermodul bereit Aus: Last < 95 %	–
	LCD-Display		–	Grün: Nennzustand, Orange: Warnung, Rot: Störung
	Durch Relais		Offen: Last < 95 % Geschlossen: Puffermodul bereit	3 Relais W: für Spannungs-, Batteriezustand und Alarm PSU: eingeschaltet (Kontakt 1-2 geschlossen): 24 V am In-Eingang vorhanden, Spannungsversorgung OK : Relais eingeschaltet (Kontakt 4-5 geschlossen): Sicherungsmodus, Strom wird von der Batterie geliefert Alarm: Relais eingeschaltet (Kontakt 7-8 geschlossen): Batterieladung < 80 % Batterie außer Betrieb oder abgeschaltet
Relaiskenndaten				
Spannungsfestigkeit 50 Hz, 1 min	Eingang/Erde	V eff	~ 500	
	Ausgang/Erde	V eff	~ 500	
Störaussendungen, gemäß EN 61000-6-3	Leitungsgeführt/Gestrahlt		gemäß EN 61000-6-3: EN 55022 - Klasse B	
Störfestigkeit, gemäß EN 61000-6-2	Elektrostatische Entladungen		EN 61000-4-2 (6 kV bei direktem Kontakt/8 kV bei indirektem Kontakt)	
	HF-Einstrahlung		IEC/EN 61000-4-3 Schärfegrad 3 (10 V/m)	
	Induzierte elektromagnetische Felder		IEC/EN 61000-4-6 Schärfegrad 3 (10 V/m)	
	Schnelle transiente elektrische Störungen		IEC 61000-4-4 Schärfegrad 3 (2 kV)	
	Stoßspannungen		IEC/EN 61000-4-5 Schärfegrad 2 (1 kV)	
Beschreibung:	Aufbau:	Bestelldaten:	Schaltpläne:	Abmessungen:
Seite C6/20, C6/21	Seite C6/22	Seite C6/24	Seite C6/54	Seite C6/55

Spannungsversorgungen und Transformatoren

Getaktete Spannungsversorgungen Phaseo
 Universal: Funktionsmodule, Lösungen bei kurzzeitigen Spannungsunterbrechungen und Netzausfällen

Technische Daten			
Typ Funktionsmodul		Batterie	
		ABL 8BPK24A03	ABL 8BPK24A07
		ABL 8BPK24A12	
Batterietyp	Geschlossene Bleibatterie		
Zulassungen	cURUS		
Übereinstimmung mit den Normen	Sicherheit	IEC/EN 60896-21, IEC/EN 60896-22, IEC/EN 61056-1	
Eingangskreis			
Eingangsspannungen	Bemessungswerte	V	--- 24...28,8
	Zulässiger Bereich	V	--- 22...29
	Ladestrom	A	0,3 0,7 1,2
	Verpolungsschutz	Ja	
	Ladezeit	h	max. 72
Ausgangskreis			
Bemessungsausgangsspannung	Spannung (Un)	V	--- 24
	Max. Strom	A	32 40 75
	Kapazität	Ah	3,2 7 12
Haltezeit bei 20 °C	Max.	h	20 bei 0,16 A 20 bei 0,35 A 20 bei 0,6 A
	Min	min	5 bei 8,4 A 5 bei 18,2 A 5 bei 31,3 A
Schutz	Gegen Kurzschlüsse und Überlast durch KFZ-Sicherung		1 x 20 A 1 x 30 A 2 x 30 A
	Selbstentladungsrate	1 Monat	3 %
		3 Monate	9 %
		6 Monate	15 %
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten			
Anschluss	Eingang	mm ²	2 x 0,5...10 (20...6 AWG) 4 x 0,5...10 (20...6 AWG)
	Ausgang	mm ²	2 x 0,5...10 (20...6 AWG) 4 x 0,5...10 (20...6 AWG)
Montage	Auf Profilschiene \perp r	35 x 7,5 mm und 35 x 15 mm (1)	
	Auf vertikale Montageplatte	Mit 4 Schrauben Ø 5 mm	
	Auf horizontale Montageplatte	Mit 2 Schrauben Ø 5 mm	
Einbaulage	Vertikal oder horizontal		
Schaltung	Seriell	-	
	Parallel	Ja	
Schutzart	IP 10		
Umgebungsbedingungen	Temperatur	Betrieb	°C 0...+ 40
		Lagerung	°C - 20...+ 50
	Schwungsbeanspruchung gemäß EN 61131-2		3...11,9 Hz; 3,5 mm und 11,9 -150 Hz; 2 g
Schutzklasse, gemäß VDE 0106 1		Klasse III	
Lebensdauer (ca.)	20 °C	h	44 000
	25 °C	h	31 000
	30 °C	h	22 000
	35 °C	h	15 000
	40 °C	h	11 000
	45 °C	h	7 300
	50 °C	h	5 000

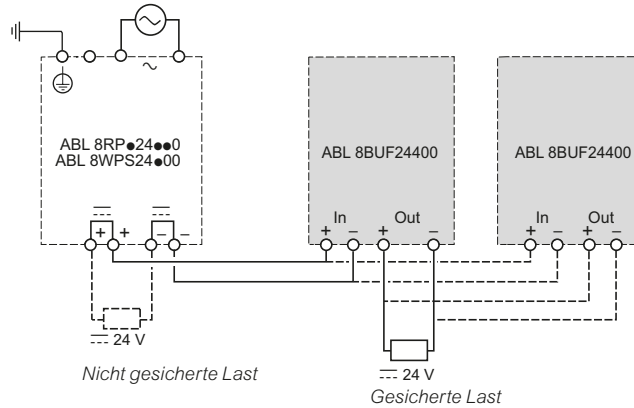
(1) Mit Montagesatz auf Profilschiene **ABL 1A02**.

Spannungsversorgungen und Transformatoren

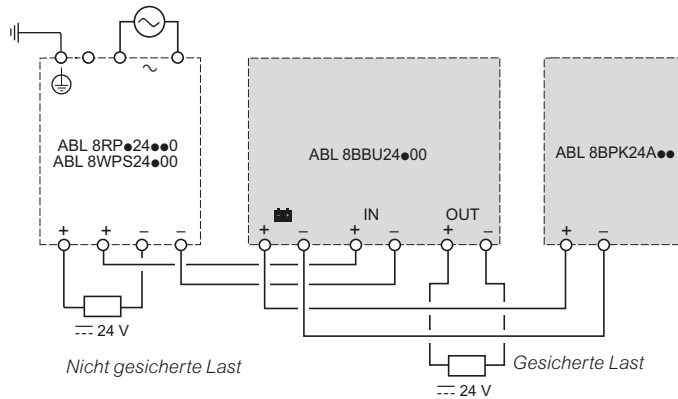
Getaktete Spannungsversorgungen Phaseo
Universal: Funktionsmodule, Lösungen bei kurzzeitigen
Spannungsunterbrechungen und Netzausfällen

Schaltpläne der Spannungsversorgung, Produktfamilie Universal

Mit Puffermodul ABL 8BUF24400



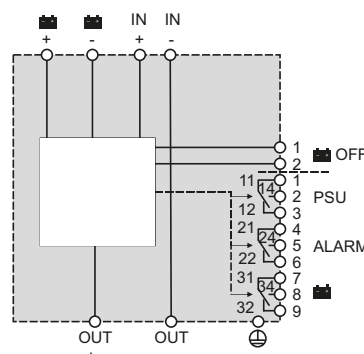
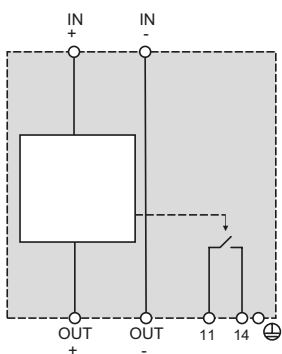
Mit Batteriesteuermodul ABL 8BBU24000



Anschlüsse

Puffermodul ABL 8BUF24400

Batteriesteuermodule ABL 8BBU24200 und ABL 8BBU24400

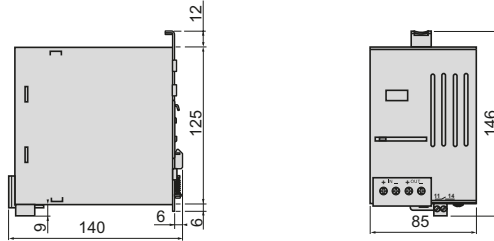


Spannungsversorgungen und Transformatoren

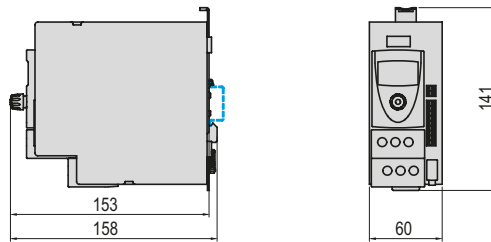
Getaktete Spannungsversorgungen Phaseo
 Universal: Funktionsmodule, Lösungen bei kurzzeitigen Spannungsunterbrechungen und Netzausfällen

Abmessungen

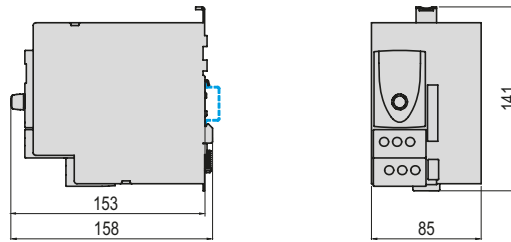
Puffermodul ABL 8BUF24400



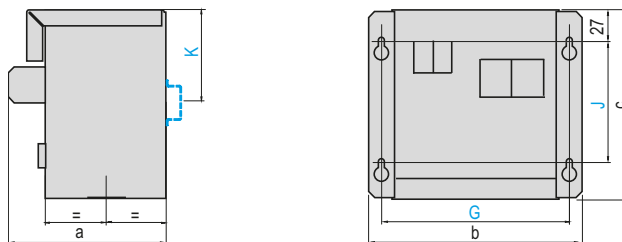
Batteriesteuermodul ABL 8BBU24200



Batteriesteuermodul ABL 8BBU24400



Batteriesteuermodul ABL 8BPK24A03/A07/A12



ABL 8BPK	a	b	c	G	J	K
24A03	97	185	140	157	83	78
24A07	133	170	158	152	100	-
24A12	130	237	157	219	100	-

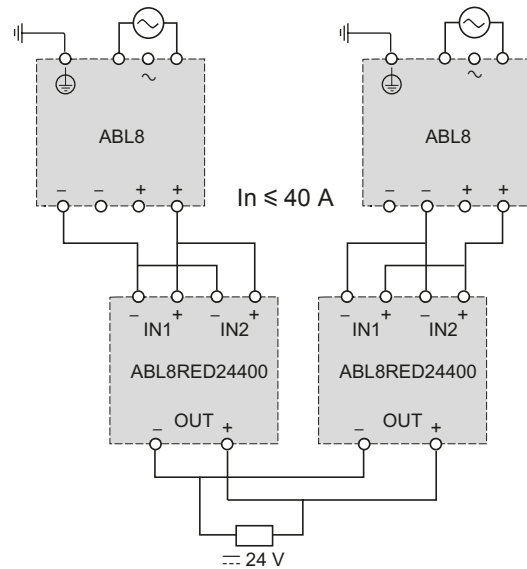
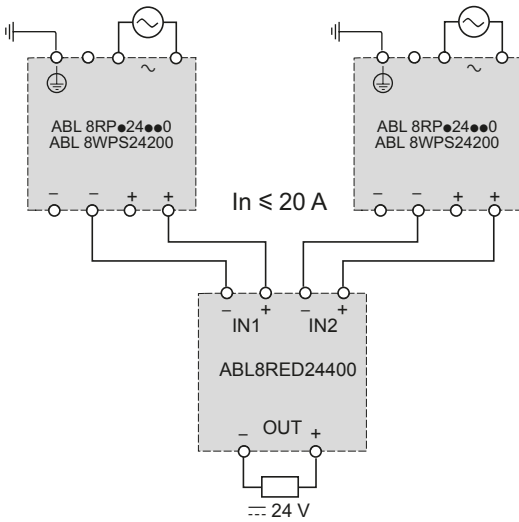
Technische Daten				
Typ Funktionsmodul			Redundanz ABL 8RED24400	
Zulassungen			CB Sch. IEC/EN 60950-1, UL, cCSAus, CE, EAC, RCM	
Übereinstimmung mit den Normen	Sicherheit		IEC/EN60950-1, IEC/EN61204	
	EMV		IEC/EN61000-6-2, EN61000-6-3	
Kennzeichnung			CE: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS 2011/65/EU	
Eingangskreis				
Eingangsspannungen	Bemessungswerte (U_{in})		V	--- 24...28,8
	Zulässiger Bereich		V	--- 22...30
	Stromgrenzwert am Eingang		A	20 pro Eingang
	Verpolungsschutz			Ja
Ausgangskreis				
Bemessungsausgangsspannung	Ausgangsspannung (U_{out})		V	$U_{in} - 0,2$
	Max. Strom (I_{out})		A	40
Anzahl Kanäle			1	
Schutz	Gegen Kurzschlüsse		Durch Spannungsversorgung sichergestellt	
	Gegen Überlast		Durch Spannungsversorgung sichergestellt	
Funktionskenndaten und Allgemeine Kenndaten				
Anschluss	Eingang		mm ²	2 x 0,5...10 (20...8 AWG)
	Ausgang		mm ²	2 x 0,5...10 (20...8 AWG)
	Diagnoserelais		mm ²	2,5
Montage	Auf Profilschiene L _r			35 x 7,5 mm und 35 x 15 mm
Einbaulage	Vertikal			Position vertikal oder horizontal
Schaltung	Seriell			–
	Parallel			Ja für 2 x 40 A
Schutzart			IP 10	
Umgebungsbedingungen	Temperatur	Betrieb	°C	- 25...+ 60
		Lagerung	°C	- 40...+ 85
	Relative Feuchtigkeit	Betrieb	90 %	
		Lagerung	95 %	
	Schwingungsbeanspruchung gemäß IEC/EN 61131-2			3...11,9 Hz; 3,5 mm und 11,9... 150 Hz; 2 g
Schutzklasse, gemäß VDE 0106 1			Klasse II	
Diagnose	Über LED			1 LED pro Eingang, Grün: Spannungsversorgung betriebsbereit
	Durch Relais			Geschlossen: 2 Spannungsversorgungen betriebsbereit
Spannungsfestigkeit 50 Hz / 1 min	Eingang/Ausgang		V eff	Keine Isolierung
	Eingang/Erde		V eff	~ 500
	Ausgang/Erde		V eff	~ 500
Störaussendungen, gemäß EN 61000-6-3	Leitungsgeführt/Gestrahlt			EN 55081-1 EN 55022 - Klasse B
	Störfestigkeit, gemäß IEC/EN 61000-6-2	Elektrostatische Entladungen		
HF-Einstrahlung			IEC/EN 61000-4-3 Schärfegrad 3 (10 V/m)	
Induzierte elektromagnetische Felder			IEC/EN 61000-4-6 Schärfegrad 3 (10 V/m)	
Schnelle transiente elektrische Störungen			IEC 61000-4-4 Schärfegrad 3 (2 kV)	
Stoßspannungen			IEC/EN 61000-4-5 Schärfegrad 2 (1 kV)	

Schaltpläne der Spannungsversorgungen, Produktfamilie Universal

Mit Redundanzmodul ABL 8RED24400

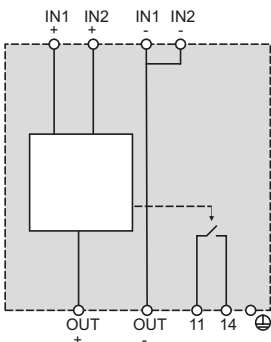
ABL 8RPS24●●●/ABL 8RPM24200/ABL 8WPS24200

ABL 8WPS24400 oder vollständige Redundanz des Systems



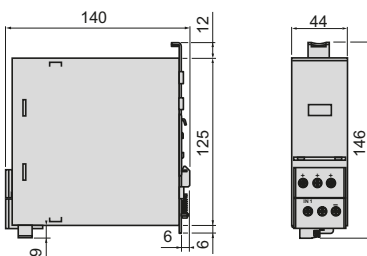
Anschlüsse

Redundanzmodul ABL 8RED24400



Abmessungen

Redundanzmodul ABL 8RED24400

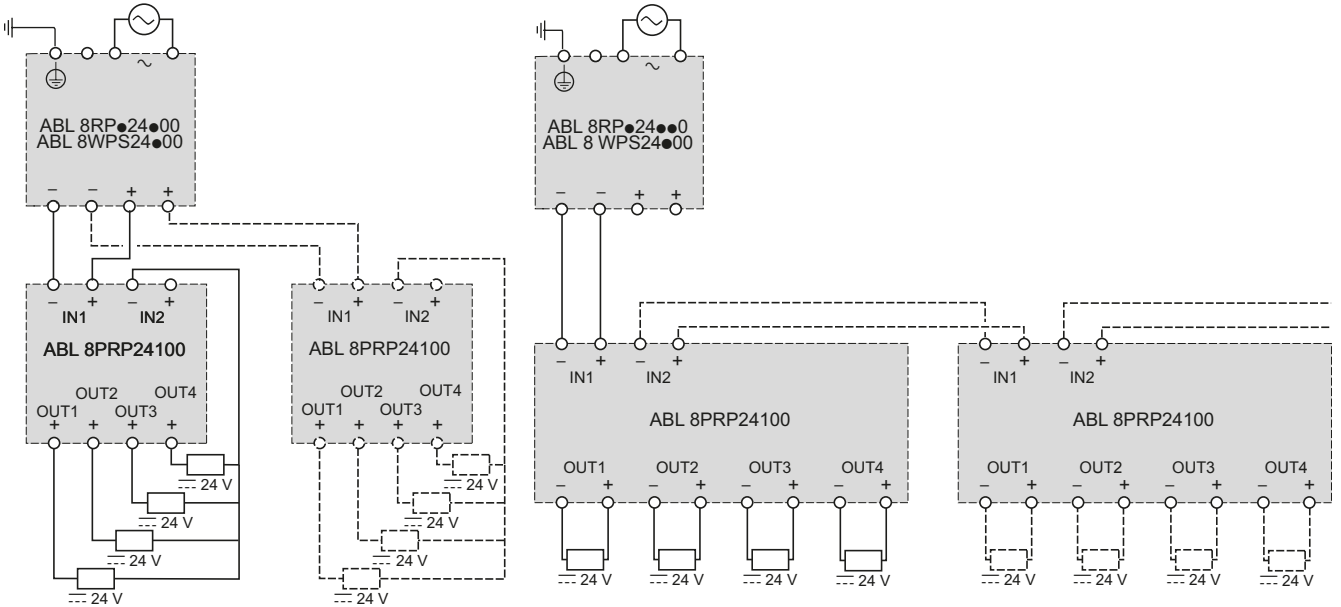


Technische Daten			
Typ Funktionsmodul		Schutzmodul mit elektronisch nachgeschalteter selektiver Schutzfunktion ABL 8PRP24100	
Zulassungen		CB Sch. IEC/EN 60950-1, UL, cCSAus, Cc, EAC, RCM	
Übereinstimmung mit den Normen	Sicherheit	IEC/EN 60950-1, IEC/EN 61204-3	
	EMV	IEC/EN 61000-6-2, EN 61000-6-3	
Kennzeichnung		CE: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, RoHS 2011/65/EU	
Eingangskreis			
Eingangsspannungen	Bemessungswerte	V	--- 24...28,8
	Zulässiger Bereich	V	--- 19...32
	Stromgrenzwert am Eingang	A	40
	Verpolungsschutz		Ja
Ausgangskreis			
Bemessungsausgangsspannung	Spannung (U_{out})	V	$U_{in} - 0,3$ V
	Max. Strom (I_{out})	A	10 pro Kanal
	Nennstrom	A	1 / 2,5 / 4 / 5 / 7 / 8 / 10 je Kanal
Anzahl Kanäle		4	
Schutz	Gegen Kurzschlüsse	Permanent, automatischer oder manueller Wiederanlauf	
	Gegen Überlast	1,3 I_n	
Trennung	Typ	Lastschalter 2-polig (+ 24 V und 0 V)	
	Ausschaltvermögen (Sicherung)	1000 A unter --- 32 V	
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten			
Anschluss	Eingang	mm ²	4 x 0,5...10 (20...8 AWG)
	Ausgang	mm ²	8 x 0,5...4 (20...10 AWG)
	Diagnoserelais	mm ²	2,5
Montage	Auf Profilschiene LR		
Einbaulage	Vertikal		
Schutzart		IP 10	
Umgebungsbedingungen	Temperatur	Betrieb	°C - 25...+ 60
		Lagerung	°C - 40...+ 85
	Relative Feuchtigkeit	Betrieb	90 %
		Lagerung	95 %
Schwungsbeanspruchung gemäß IEC/EN 61131-2		3...11,9 Hz; 3,5 mm und 11,9... 150 Hz; 2 g	
Schutzklasse, gemäß VDE 0106 1		Klasse II	
Diagnose	Durch LED	1 LED pro Kanal, Grün: Kanal in Betrieb Rot: Überlast Aus: $U_n < 19$ V oder Lastschalter geöffnet	
	Durch Relais	Geschlossen: Kanäle in Betrieb mit allen Phasentrennern geschlossen Geöffnet: wenn 1 Kanal defekt oder mindestens 1 Trenner geöffnet	
Spannungsfestigkeit 50 Hz, 1 min	Eingang/Ausgang	V eff	Keine Isolierung
	Eingang/Erde	V eff	~ 500
	Ausgang/Erde	V eff	~ 500
Störaussendungen, gemäß EN 61000-6-3	Leitungsgeführt/Gestrahlt		EN 50081-1 (allgemein) EN 55022 - Klasse B
	Störfestigkeit, gemäß EN 61000-6-2		IEC/EN 61000-4-2 (6 kV bei direktem Kontakt/8 kV bei indirektem Kontakt)
		IEC/EN 61000-4-3 Schärfeegrad	
		IEC/EN 61000-4-6 Schärfeegrad 3 (10 V/m)	
		EN 61000-4-4 Schärfeegrad 3 (2 kV)	
		IEC/EN 61000-4-5 Schärfeegrad 2 (1 kV)	

Anschlüsse

Ausgangskreise 24 V mit Bezugsleiter

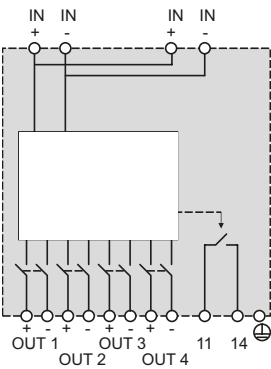
Ausgangskreise 24 V ohne Bezugsleiter



! Klemmen IN1 und IN2 begrenzt auf 40 A

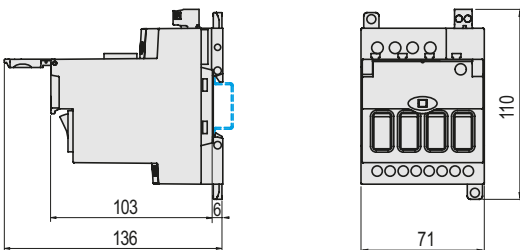
Schaltpläne

ABL 8PRP24100 (2-polige Unterbrechnung)



Abmessungen

ABL 8PRP24100



Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise, getaktete Spannungsversorgungen Phaseo für die Integration in Serienmaschinen

Technische Daten

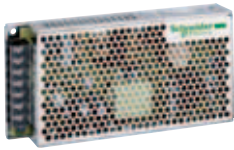
Spannungsversorgung Typ			ABL 1REM					ABL 1RPM				
			12050	24025	24042	24062	24100	12083	24042	24062	24100	
Zulassungen/Kennzeichnungen			UL 508, cCSAus, CSA 22.2 Nr. 60950-1, UL 60950-1, TÜV, CE, EAC, RCM, KC									
Übereinstimmung mit den Normen	Sicherheit		IEC/EN 60950-1, SELV									
	Fachgrundnorm EMV		EN 50081-1, IEC/EN 61000-6-2 (EN 50082-2), EN 61000-6-3									
	Oberschwingungsströme		-					IEC/EN 61000-3-2				
Kennzeichnung			CE: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU									
Eingangskreis												
LED-Anzeigen			-									
Eingangsspannungen	Bemessungswerte		V	~ 100...240			~ 100...120/200...240		~ 100...240		~ 100...120/200...240	
	Zulässiger Bereich	~	V	85...264			85...132/170...264		85...264		85...132/170...264	
		Kompatibel	V	120...370 (1)			180...370 (1)		120...370 (1)		180...370 (1)	
	Stromaufnahme	U _{in} = 240 V	A	1			2,5	3	0,7		2,5	3
		U _{in} = 100 V	A	2		1,4	5	6	1,7		5	6
	Zulässiger Frequenzbereich		Hz	47...63								
	Maximaler Einschaltstrom		A	50								
	Leistungsfaktor			ca. 0,65					ca. 0,7...0,95 (je nach Ausführung)			
	Wirkungsgrad bei Bemessungslast			> 80 %								
	Verlustleistung bei Bemessungslast		W	15		25	37,5	60	25		37,5	60
Ausgangskreis												
LED-Anzeigen			Grüne LED									
Bemessungsausgangsspannung	Spannung (U _{out})		V	12			24		12		24	
	Strom		A	5	2,5	4,2	6,2	10	8,3	4,2	6,2	10
	Leistung		W	60		100	150	240	100		150	240
Genauigkeit	Anpassung der Ausgangsspannung		V	10,8...13,2			21,6...26,4		10,8...13,2		21,6...26,4	
	Leitungs- und Lastregelung			± 3 %								
Haltezeit bei I max	Restwelligkeit		mV	< 200 (Spitze-Spitze)								
	U _{in} = 240 V		ms	< 40								
Schutz	U _{in} = 100 V		ms	< 10								
	Gegen Kurzschlüsse			Permanent. Automatischer Wiederanlauf								
	Gegen Überlast			1,1...1,5 I _n , s. Kennlinie auf Seite C6/55								
	Gegen Überspannungen			U > 1,25 U _{out}								
Thermisch			Ja (lastabhängig reduzierter Betrieb bei einer Temperatur über 50...60 °C)									
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten												
Anschluss	Eingang		mm ²	Schraubklemmen (2 + Erde) x 4 (12 AWG)								
	Ausgang		mm ²	2 x 4 (12 AWG)			4 x 4 (12 AWG)					
Montage			Auf Montageplatte über 2 Schrauben Ø 4 mm oder auf reversiblen Winkel ABL 1A01									
Einbaulage			Alle Einbaulagen mit Leistungsreduzierung, s. Seite C6/54									
Schaltung	Seriell		Möglich (max. 2)									
	Parallel		Möglich (max. 2)									
Schutzart			IP 20, mit aufgerasteter Schutzabdeckung auf den Anschlussklemmen									
Überspannungskategorie			II									
Umgebungsbedingungen	Temperatur	Betrieb	°C	0... + 60 (Leistungsreduzierung ab 45 °C, s. Seite C6/54)								
		Lagerung	°C	- 25... + 85								
	Maximale relative Luftfeuchtigkeit			20...90 %								
	Schwingsbeanspruchung gemäß IEC/EN 61131-2			5...9 Hz; 3,5 mm und 9...150 Hz; 2 g								
Schutzklasse, gemäß VDE 0106 1			Klasse I									
Verschmutzungsgrad			2									
Mittlerer Ausfallabstand bei 40 °C			> 100 000 h bei 100 % Last									
Spannungsfestigkeit 50 und 60 Hz 1 min	Eingang/Ausgang		V eff	~ 3000								
	Eingang/Erde		V eff	~ 1500								
	Ausgang/Erde		V eff	~ 500								
Integrierte Eingangssicherung			Ja (nicht auswechselbar)									
Störaussendung gemäß EN 61000-6-3	Fachgrundnorm		EN 50081-1									
	Leitungsgeführt/Gestrahlt		EN 55011, EN 55022 Klasse B									
Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2	Elektrostatische Entladungen		IEC/EN 61000-4-2 Schärfegrad 3 (4 kV direkte Berührung/8 kV indirekte Berührung)									
	HF-Einstrahlung		IEC/EN 61000-4-3 Schärfegrad 3									
	Induzierte elektromagnetische Felder		IEC/EN 61000-4-6 Schärfegrad 3									
	Schnelle transiente elektrische Störungen		IEC 61000-4-4 Schärfegrad 3 (2 kV)									
	Stoßspannungen		IEC/EN 61000-4-5									
	Leitungsgeführte Störgrößen		EN 61000-4-8 Schärfegrad 4, IEC/EN 61000-4-12 Schärfegrad 3									
Netzausfälle			IEC 61000-4-11 (Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen)									

Beschreibung: Seite C6/28 Aufbau: Seite C6/28 *(1) Nicht auf dem Produkt gekennzeichnet* Bestelldaten: Seite C6/29 Schaltpläne, Abmessungen, Montage: Seite C6/63

Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise, getaktete Spannungsversorgungen
Phaseo für die Integration in Serienmaschinen

1097/11



ABL 1R•M24042

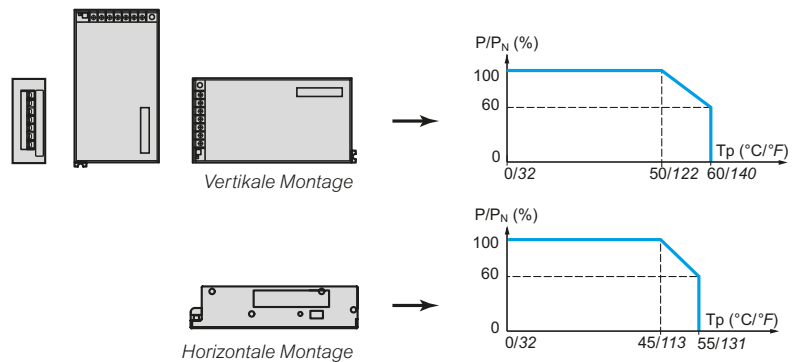
Ausgangs-Kenndaten

Leistungsreduzierung

Die Umgebungstemperatur ist ein wichtiger Faktor, der zur Reduzierung der Leistung einer elektronischen Spannungsversorgung im Dauerbetrieb führen kann. Eine zu hohe Temperatur an den elektronischen Bauelementen reduziert ihre Lebensdauer beträchtlich.

Die Netzgeräte (240 W) **ABL 1R•M24100** werden ab einer Umgebungstemperatur von ca. 40 °C bzw. ab einer Belastung von ca. 90 % mechanisch belüftet.

Die Bemessungs-Betriebstemperatur der Spannungsversorgungen **ABL 1REM/1RPM** beträgt +50 °C. Höhere Temperaturen sind zulässig bis +60 °C; hierbei ist jedoch eine Leistungsreduzierung zu berücksichtigen. Nachfolgende Kennlinien geben die Leistung P (bezogen auf die Bemessungsleistung PN) an, die eine Spannungsversorgung im Dauerbetrieb in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur liefern kann.



Extreme Betriebsbedingungen

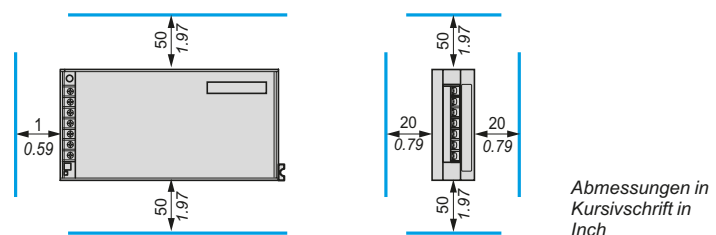
Eine Leistungsreduzierung ist auch bei extremen Betriebsbedingungen zu berücksichtigen:

- Intensiver Betrieb (Ausgangsstrom im Dauerbetrieb nahe dem Bemessungsstrom, bei gleichzeitigem Vorliegen einer hohen Umgebungstemperatur).
- Erhöhung der Ausgangsspannung über 24 V (z. B. zur Kompensation von Spannungsfällen in der Leitung).
- Parallelschaltung zur Erhöhung der Gesamtleistung.

Allgemeine Anwendungsregeln

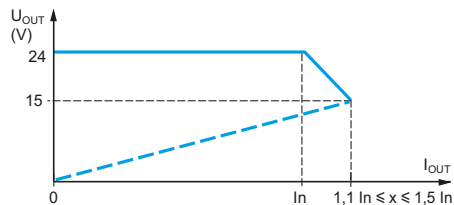
Intensiver Betrieb	Siehe Leistungsreduzierung gemäß obigen Kennlinien. Beispiel für ABL 1, bei vertikaler Montage: - ohne Leistungsreduzierung von 0...50 °C, - Leistungsreduzierung des Bemessungsstroms um 4 %/°C über der Bemessungstemperatur bis maximal 60 °C.
Erhöhung der Ausgangsspannung	Die Bemessungsleistung ist festgelegt. Die Erhöhung der Ausgangsspannung bedeutet eine Verringerung des abgegebenen Stroms.
Parallelschaltung zur Erhöhung der Leistung	Die Gesamtleistung entspricht der Summe der Leistungen der eingesetzten Spannungsversorgungen; die maximale Betriebstemperatur ist jedoch auf 50 °C begrenzt. Zur besseren Wärmeableitung muss ein Abstand zwischen den einzelnen Spannungsversorgungen eingehalten werden.

In allen Fällen ist für eine ordnungsgemäße Kühlung durch eine gute Wärmeableitung mittels Luftkonvektion zu sorgen. Oberhalb und unterhalb jedes Netzgerätes ist ein Freiraum von 50 mm einzuhalten sowie ein Freiraum von 20 mm auf beiden Seiten.



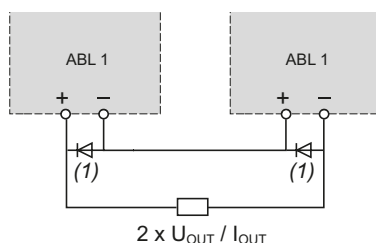
Ausgangs-Kenndaten (Forts.)

Lastgrenzen

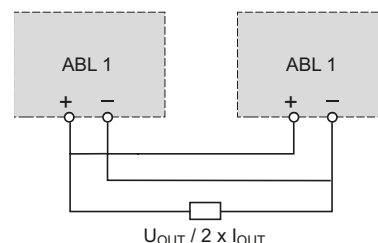


Reihen- oder Parallelschaltung

Reihenschaltung



Parallelschaltung



(1) Schottky-Diode 8 A/100 V bei **ABL 1REM12050/1REM24025/1R•M24042**.
Schottky-Diode 15 A/100 V bei **ABL 1RPM12083/1R•M24062/1R•M24100**.

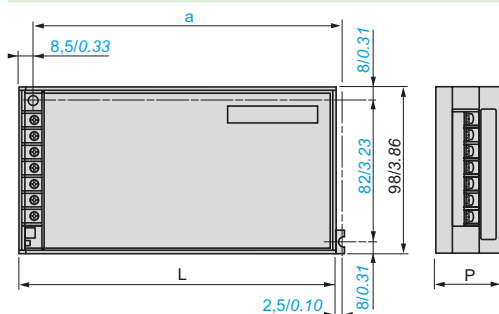
Auswahl: Vorgeschalteter Schutz der Spannungsversorgungen

Netzart	~ 115 V 1-phasig			~ 230 V 1-phasig		
	Leistungsschalter mit magn.-therm. Auslösung		Sicherung gG	Leistungsschalter mit magn.-therm. Auslösung		Sicherung gG
Schutzeinrichtung (2-polig)	GB2 (IEC) iC60N (IEC) (2)	C60 (UL) (1)		GB2 (IEC) iC60N (IEC) (2)	C60 (UL) (1)	
ABL 1REM12050	GB2 DB07 A9F05102 A9F05202	24517	2 A	GB2 DB07 A9F05102 A9F05202	24517	2 A
ABL 1REM24025	GB2 DB07 A9F05102 A9F05202	24517	2 A	GB2 DB07 A9F05102 A9F05202	24517	2 A
ABL 1RPM12083	GB2 DB07 A9F05102 A9F05202	24517	2 A	GB2 DB07 A9F05102 A9F05202	24517	2 A
ABL 1REM24042	GB2 DB07 A9F05102 A9F05202	24517	2 A	GB2 DB07 A9F05102 A9F05202	24517	2 A
ABL 1RPM24042	GB2 DB07 A9F05102 A9F05202	24517	2 A	GB2 DB07 A9F05102 A9F05202	24517	2 A
ABL 1REM24062	GB2 DB07 A9F05102 A9F05202	24517	2 A	GB2 DB07 A9F05102 A9F05202	24518	4 A
ABL 1RPM24062	GB2 DB07 A9F05102 A9F05202	24517	2 A	GB2 DB08 A9F05103 A9F05203	24518	4 A
ABL 1REM24100	GB2 DB08 A9F05103 A9F05203	24518	4 A	GB2 DB10 A9F05106 A9F05206	17454	6 A
ABL 1RPM24100	GB2 DB08 A9F05103 A9F05203	24518	4 A	GB2 DB10 A9F05106 A9F05206	17454	6 A

(1) C60 für UL konform UL1077 und IEC 947-2 - iC60N für IEC konform IEC 947-2, EN 60898 und VDE 0641. Im Anwendungsbereich von UL sind entsprechend UL-geprüfte Leitungsschutzschalter zu verwenden. (Weitere Informationen finden Sie in unserem Katalog: „Installationsgeräte“, Bestell-Nr.: ZXKACTI9)

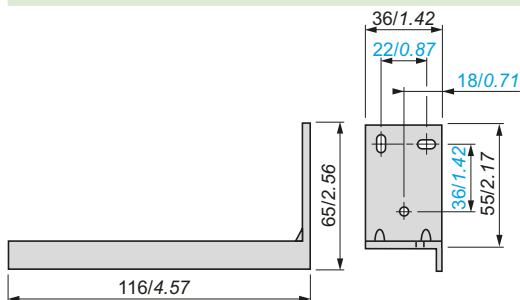
Abmessungen (in mm/inch)

ABL 1R●M●●●●●



ABL	L	P	a	b (Montage)	c (Montage)
1REM12050	150/5.91	38/1.5	144/5.67	38/1.5	58/2.28
1REM24025	150/5.91	38/1.5	144/5.67	38/1.5	58/2.28
1REM24042	200/7.87	38/1.5	194/7.64	38/1.5	58/2.28
1REM24062	200/7.87	50/1.97	194/7.64	28/1.10	48/1.89
1REM24100	200/7.87	65/2.56	194/7.64	28/1.10	48/1.89
1REM12083	200/7.87	38/1.5	194/7.64	38/1.5	58/2.28
1RPM24042	200/7.87	38/1.5	194/7.64	38/1.5	58/2.28
1RPM24062	200/7.87	50/1.97	194/7.64	28/1.10	48/1.89
1RPM24100	200/7.87	65/2.56	194/7.64	28/1.10	48/1.89

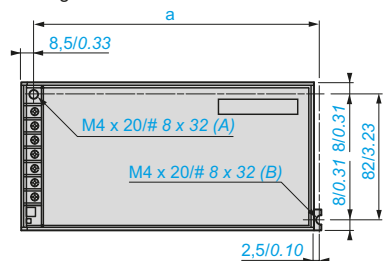
ABL 1A01



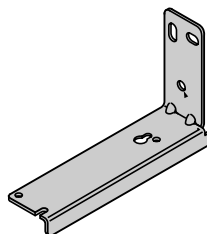
Montage

ABL 1R●M●●●●●

Montage direkt über 2 Schrauben M4 x 20

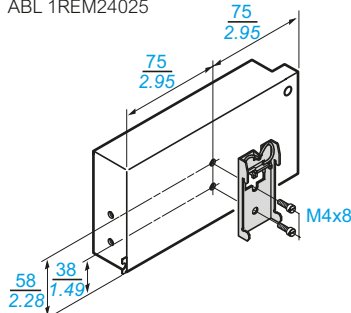


Montage an der Unterseite auf reversiblen Winkel ABL 1A01 über 3 Schrauben
Ø 4 mm

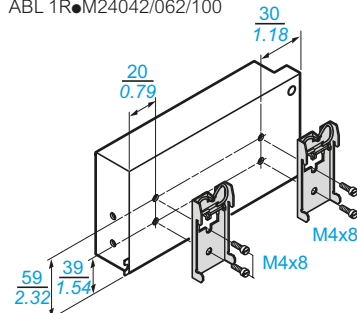


Montage auf aufrastbarer Montageplatte ABL 1A02 auf Profilschiene 35 mm

ABL 1REM12050
ABL 1REM24025

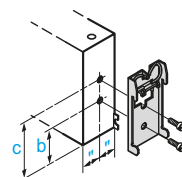


ABL 1RPM12083
ABL 1R●M24042/062/100



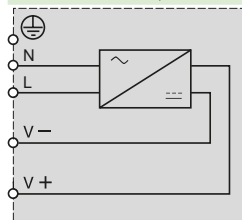
Montage an der Unterseite

ABL 1R●M●●●●●:

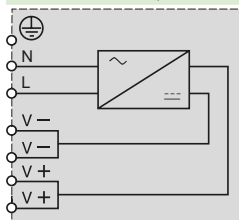


Schaltpläne

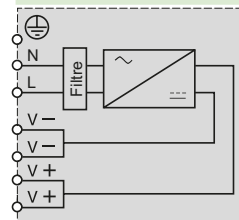
ABL 1REM12050, 1REM24025



ABL 1REM24042, 1REM24062, 1REM24100



ABL 1RPM●●●●●



Beschreibung:
Seite C6/28

Aufbau:
Seite C6/28

Bestelldaten:
Seite C6/29

Technische Daten:
Seite C6/60

Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise, gleichgerichtete und gesiebte Spannungsversorgungen Phase0

Technische Daten											
Spannungsversorgung Typ			ABL 8FEQ								
			24005	24010	24020	24040	24060	24100	24150	24200	
Zulassungen			cULus, ENEC, CE								
Übereinstimmung mit den Normen	Sicherheit		IEC 61558-2-6, EN 61558-2-15, UL 60950-1, UL 508								
	EMV		IEC 62041, IEC/EN 61000-3-2								
Eingangskreis											
LED-Anzeigen			LED zur Spannungsanzeige (orange)						-		
Eingangsspannungen	Bemessungswerte	V	~ 230 oder 400 zwischen Phase und Neutralleiter oder zwischen zwei Phasen mit Abgriffen - 15 V und + 15V								
	Zulässiger Bereich	V	~ 207...253 ~ 360...440								
	Zulässiger Frequenzbereich	Hz	47...63								
	Maximaler Einschaltstrom	~ 230 V ~ 400 V	A	1,68	4,8	9	10	16	27,8	31,9	
	Leistungsfaktor	~ 230 V ~ 400 V		0,656	0,764	0,737	0,689	0,781	0,783	0,693	0,698
	Wirkungsgrad bei Bemessungslast		%	71	75				80		
	Verlustleistung bei Bemessungslast		W	3,48	6	12	24	36	48	72	96
	Ausgangskreis										
	Funktionsanzeigen			LED zur Spannungsanzeige (grün)							
	Bemessungswerte	Spannung	V	--- 24 V							
Strom		A	0,5	1	2	4	6	10	15	20	
Leistung		W	12	24	48	96	144	240	360	480	
Zulässiger Bereich	Ausgangsspannung		Siehe Nomogramme auf Seite C6/66 und C6/67								
	Spannungsschwankungen bei Bemessungslast	%	10...16	18...25	14...21	13...20	15...21	14...21	12...16	12...15	
	Restwelligkeit - Störspannung		≤ 5 %								
Haltezeit		ms	17	15	14			15	14	10	
Schutz	Gegen Überlast und Kurzschlüsse		Sicherung 5 x 20 0,5 AT	Sicherung 5 x 20 1 AT	Sicherung 5 x 20 2 AT	Sicherung 5 x 20 4 AT	Sicherung 5 x 20 6,3 AT	Extern, abhängig vom Ausgangsstrom			
	Gegen Überspannungen		Begrenzer 2 J								
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten											
Anschluss	Eingang	mm ²	2 x 2,5...4 (AWG 14/11) + Erde					2 x 2,5 (AWG 14) + Erde			
	Ausgang	mm ²	2 x 2,5...4 (AWG 14/11) + Erde					2 x 4 (AWG 11) + Erde			
Montage			Auf Profilschiene , 35 x 7,5 mm und 35 x 15 mm oder mit 4 Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)				4 Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)				
Einbau- lage			Vertikal: 60°C Horizontal: 40°C								
Schaltung	Seriell		Möglich								
	Parallel		Möglich								
Schutzart			IP 20 gemäß IEC/EN 60529								
Umgebungsbedingungen	Lagertemperatur	°C	- 20...+ 60								
	Betriebstemperatur	°C	- 40...+ 80								
	Maximale relative Luftfeuchtigkeit		95 % ohne Kondensat- und Oberflächenwasserbildung								
	Schwingungsbeanspruchung gemäß IEC 60068-1 (Befestigung auf Profilschiene)		3...13,9 Hz; 1 mm und 13,9...47 Hz; 0,7 g - 47...57 Hz; 0,05 mm und 57...150 Hz; 1 g								
Schutzklasse, gemäß VDE 0106 1			Klasse I								
Spannungsfestigkeit 50 Hz, 1 min	Eingang/Ausgang	V eff	~ 4600								
	Eingang/Erde	V eff	~ 2000								
	Ausgang/Erde	V eff	~ 500								
Störaussendung, gemäß EN 61000-6-3	Leitungsgeführt/Gestrahlt		EN 50081-1 (Fachgrundnorm)								
			EN 55011 Klasse B								
Störfestigkeit, gemäß IEC/EN 61000-6-2	Elektrostatische Entladungen		IEC/EN 61000-4-2 (4 kV bei direktem Kontakt und 8 kV bei indirektem Kontakt)								
	Schnelle transiente elektrische Störungen		IEC 61000-4-4 (2 kV)								
	Stoßspannungen		IEC/EN 61000-4-5 (2 kV)								

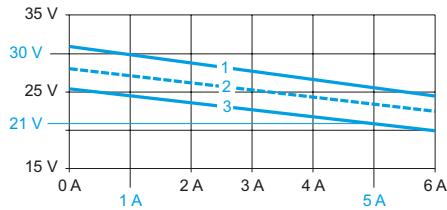
Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise, gleichgerichtete und gesiebte Spannungsversorgungen Phaseo

Technische Daten		ABL 8TEQ					
Spannungsversorgung Typ		24100	24200	24300	24400	24600	
Zulassungen		cULus, ENEC, CE					
Übereinstimmung mit den Normen	Sicherheit	IEC 61558-2-6, EN 61558-2-15, UL 60950-1, UL 508					
	EMV	IEC 62041, IEC/EN 61000-3-2					
Eingangskreis							
Signalisation par DEL		-					
Eingangsspannungen	Bemessungswerte	V	~ 400 V 3-phasig, mit Abgriffen - 20 V und + 20V				
	Zulässiger Bereich	V	~ 360...440 V				
	Zulässiger Frequenzbereich	Hz	47...63				
	Maximaler Einschaltstrom ~ 400 V	A	7	14	20	30	41
	Leistungsfaktor ~ 400 V		0,872	0,81	0,835	0,857	0,757
	Wirkungsgrad bei Bemessungslast	%	73	78	77	78	
	Verlustleistung bei Bemessungslast	W	64	105	165	211	316
Ausgangskreis							
Funktionsanzeigen		LED zur Spannungsanzeige (grün)					
Bemessungswerte	Spannung	V	= 24 V				
	Strom	A	10	20	30	40	60
	Leistung	W	240	480	720	960	1440
Zulässiger Bereich	Ausgangsspannung		Siehe Nomogramme auf Seite C6/66 und C6/67				
	Spannungsschwankungen bei Bemessungslast	%	17,08	14,25	18,67	14,58	15,29
	Restwelligkeit - Störspannung		≤ 2 %				
Haltezeit bei ~ 400 V	ms	4	6	7	5	4	
Schutz	Gegen Überlast und Kurzschlüsse		Extern, abhängig vom Ausgangsstrom				
	Gegen Überspannungen		Begrenzer 2 J				
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten							
Anschluss	Eingang	mm ²	2 x 2,5...4 (AWG 14/11) + Erde				
	Ausgang	mm ²	2 x 4 (AWG 11)	2 x 10...16 (AWG 8/6)	2 x 16 (AWG 6)		
Montage		4 Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten)					
Einbaulaget		Vertikal: 55°C					
		Horizontal: 40°C					
Schaltung	Seriell		Möglich				
	Parallel		Möglich				
Schutzart		IP 20 gemäß IEC/EN 60529					
Umgebungsbedingungen	Lagertemperatur	°C	- 20...+ 55				
	Betriebstemperatur	°C	- 40...+ 80				
	Maximale relative Luftfeuchtigkeit		95 % ohne Kondensat- und Oberflächenwasserbildung				
Spannungsfestigkeit 50 Hz / 1 min	Eingang/Ausgang	Veff	~ 4600				
	Eingang/Erde	Veff	~ 2000				
	Ausgang/Erde	Veff	~ 500				
Schutzklasse, gemäß VDE 0106 1		Klasse I					
Störaussendung, gemäß EN 61000-6-3		EN 50081-1 (Fachgrundnorm)					
	Leitungsgeführt/Gestrahlt		EN 55011 - Klasse B				
Störfestigkeit, gemäß IEC/EN 61000-6-2	Elektrostatische Entladungen		IEC/EN 61000-4-2 (4 kV bei direktem Kontakt und 8 kV bei indirektem Kontakt)				
	Schnelle transiente elektrische Störungen		EN 61000-4-4 (2 kV)				
	Stoßspannungen		IEC/EN 61000-4-5 (2 kV)				

Ausgangs-Kennndaten

Anwendungsbeispiel für das Nomogramm



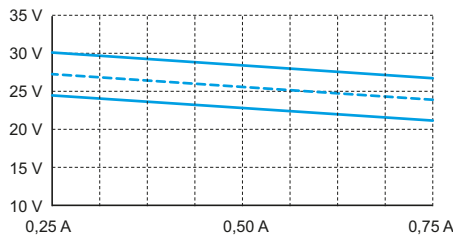
Bemessungs-Laststrom (bei $U = 24\text{ V}$)

Für eine Spannungsversorgung ABL 8FEQ, die mit einer variablen Last von 1...5 A an einem Netz mit $U \pm 10\%$ eingesetzt wird, gibt das Nomogramm folgende Grenzwerte an den Lastklemmen an: 21 und 30 V.

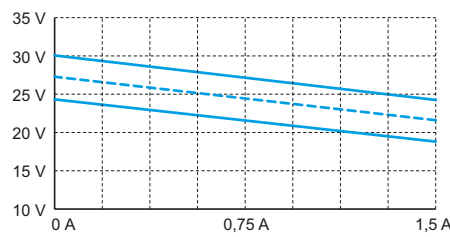
Anmerkung: Die Lastgeraden werden durch Vertikale dargestellt, als Abbild des Bemessungsstroms der Last, die mit Bemessungsspannung gespeist wird.

- 1 Bemessungswert des Netzes +10 %
- 2 Bemessungswert des Netzes
- 3 Bemessungswert des Netzes -10 %

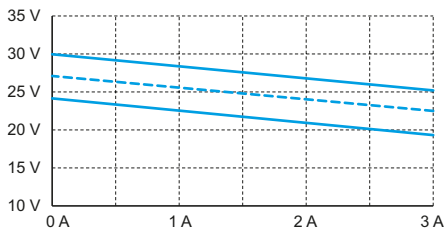
ABL 8FEQ24005



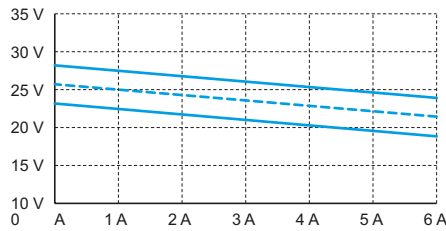
ABL 8FEQ24010



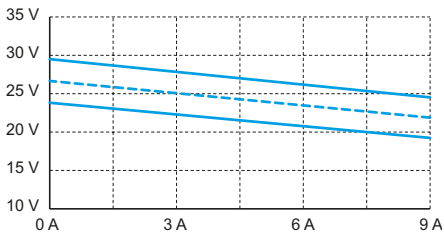
ABL 8FEQ24020



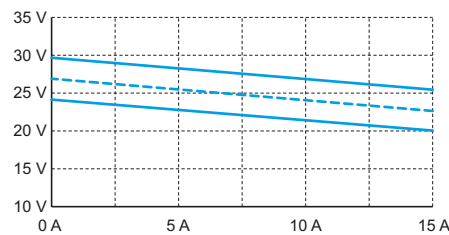
ABL 8FEQ24040



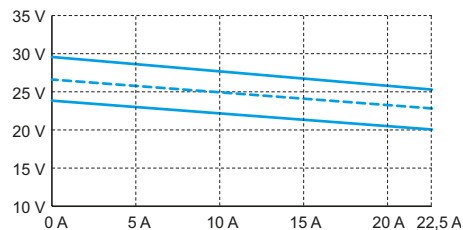
ABL 8FEQ24060



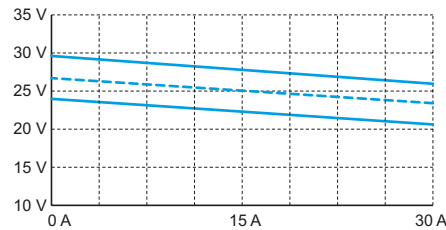
ABL 8FEQ24100



ABL 8FEQ24150



ABL 8FEQ24200

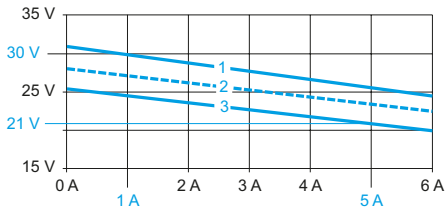


Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise, gleichgerichtete und gesiebte Spannungsversorgungen Phaseo

Ausgangs-Kenndaten (Forts.)

Anwendungsbeispiel für das Nomogramm



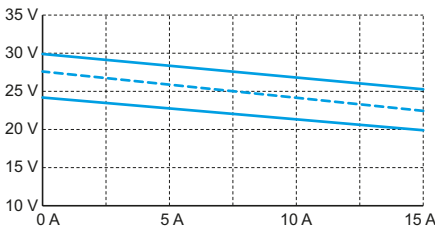
Bemessungs-Laststrom (bei $U_n = 24\text{ V}$)

Für eine Spannungsversorgung ABL 8TEQ, die mit einer variablen Last von 10...60 A an einem Netz mit $U_n \pm 10\%$ eingesetzt wird, gibt das Nomogramm folgende Grenzwerte an den Last-klemmen an: 21 und 30 V.

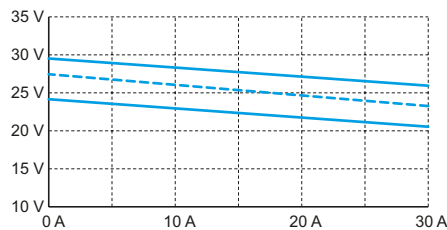
Anmerkung: Die Lastgeraden werden durch Vertikale dargestellt, als Abbild des Bemessungsstroms der Last, die mit Bemessungsspannung gespeist wird.

- 1 Bemessungswert des Netzes +10 %
- 2 Bemessungswert des Netzes
- 3 Bemessungswert des Netzes -10 %

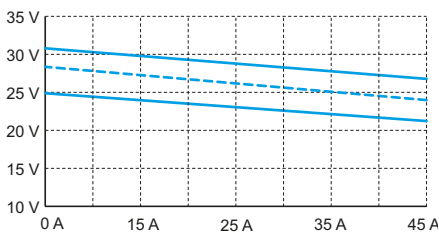
ABL 8TEQ24100



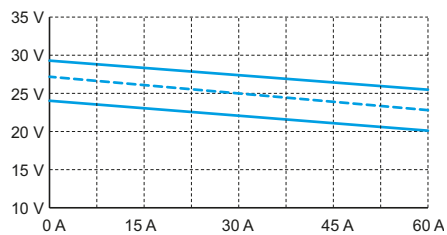
ABL 8TEQ24200



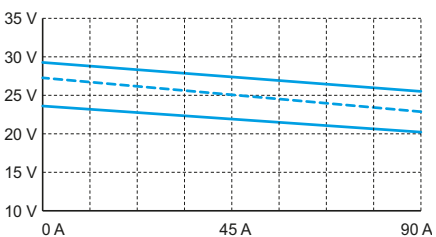
ABL 8TEQ24300



ABL 8TEQ24400



ABL 8TEQ24600



Spannungsversorgungen und Transformatoren

Gleichspannungsversorgungen für Steuerstromkreise, gleichgerichtete und gesiebte Spannungsversorgungen Phaseo

Auswahl

Spannungsversorgungen ABL 8TEQ: Schutz der Versorgungsleitung

Netzart		~ 400 V 3-phasig, Primärspannung				--- 24 V, Sekundärspannung	
Schutzeinrichtung	Bemes- sungs- leistung	Leistungsschalter mit magn.-thermischer Aus- lösung, 3-polig		Sicherung Typ FNQ UL Listed	Sicherung Typ aM	Sicherung Typ gC	Sicherung Typ T
		GV2 (IEC) iC60N (IEC)	C60 (UL) (1)				
ABL 8TEQ24100	240 W	GV2 RT04 A9F05103	24532	0,8 A	1 A	12 A	12 A
ABL 8TEQ24200	480 W	GV2 RT06 A9F05302	17470	1,5 A	1 A	25 A	25 A
ABL 8TEQ24300	720 W	GV2 RT07 A9F05302	24533	2 A	2 A	40 A	–
ABL 8TEQ24400	960 W	GV2 RT07 A9F05303	24534	3 A	2 A	50 A	–
ABL 8TEQ24600	1440 W	GV2 RT08 A9F05304	24535	4 A	4 A	80 A	–

Spannungsversorgungen ABL 8FEQ: Schutz der Versorgungsleitung

Netzart		~ 400 V 1-phasig, Primärspannung				~ 230 V 1-phasig, Primärspannung			
Schutzeinrichtung	Bemes- sungs- leistung	Leistungsschalter mit magn.-thermischer Aus- lösung, 3-polig		Sicherung Typ FNQ UL Listed	Sicherung Typ aM	Leistungsschalter mit magnetisch-thermischer Auslösung		Sicherung Typ MDL UL Listed	Sicherung Typ aM
		GB2 (IEC) iC60N (IEC)	C60 (UL) 2-polig (1)			GB2 (IEC) iC60N (IEC)	C60 (UL) 1-polig (1)		
ABL 8FEQ24005	12 W	GB2 DB05 A9F05270	17451	0,1 A	0,25 A	GB2 ●●05 A9F05170 A9F05270	17421	0,125 A	0,25 A
ABL 8FEQ24010	24 W	GB2 DB05 A9F05270	17451	0,15 A	0,25 A	GB2 ●●05 A9F05170 A9F05270	17421	0,2 A	0,25 A
ABL 8FEQ24020	48 W	GB2 DB05 A9F05270	17451	0,3 A	0,25 A	GB2 ●●05 A9F05170 A9F05270	17421	0,5 A	0,25 A
ABL 8FEQ24040	96 W	GB2 DB06 A9F05201	24516	0,5 A	0,5 A	GB2 ●●06 A9F05101 A9F05201	24500	1 A	0,5 A
ABL 8FEQ24060	144 W	GB2 DB06 A9F05201	24516	1 A	0,5 A	GB2 ●●07	17422	1,25 A	1 A
ABL 8FEQ24100	240 W	GB2 DB06 A9F05201	24516	1,25 A	1 A	GB2 ●●07 A9F05102 A9F05202	24501	2 A	1 A
ABL 8FEQ24150	360 W	GB2 DB07 A9F05202	24517	2 A	1 A	GB2 ●●08 A9F05103 A9F05203	24502	3 A	2 A
ABL 8FEQ24200	480 W	GB2 DB07 A9F05202	24517	2,5 A	1 A	GB2 ●●09 A9F05104 A9F05204	24503	4 A	2 A

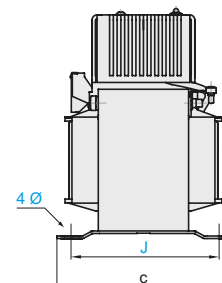
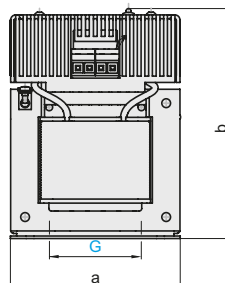
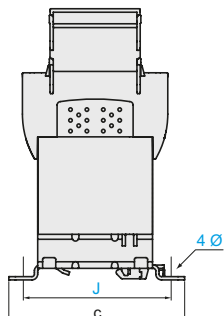
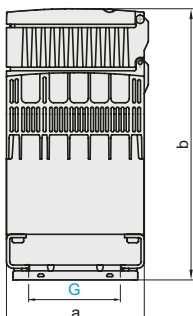
Netzart		--- 24 V, Sekundärspannung	
Schutzeinrichtung	Bemes- sungs- leistung	Sicherung Typ gC	Sicherung Typ T
ABL 8FEQ24005	12 W	–	0,5 A (interne Sicherung)
ABL 8FEQ24010	24 W	–	1 A (interne Sicherung)
ABL 8FEQ24020	48 W	–	2 A (interne Sicherung)
ABL 8FEQ24040	96 W	–	4 A (interne Sicherung)
ABL 8FEQ24060	144 W	–	6,3 A (interne Sicherung)
ABL 8FEQ24100	240 W	12 A	12 A
ABL 8FEQ24150	360 W	20 A	20 A
ABL 8FEQ24200	480 W	25 A	25 A

(1) C60 für UL konform UL1077 und IEC 947-2 - iC60N für IEC konform IEC 947-2, EN 60898 und VDE 0641. Im Anwendungsbereich von UL sind entsprechend UL-geprüfte Leitungsschutzschalter zu verwenden. (Weitere Informationen finden Sie in unserem Katalog: „Installationsgeräte“, Bestell-Nr.: ZXKACTI9)

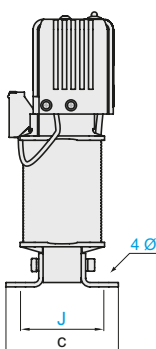
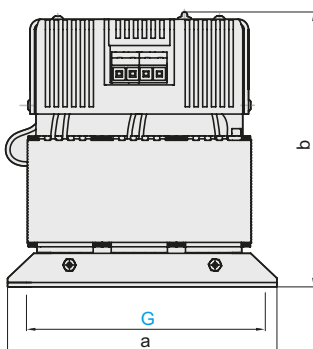
Abmessungen

ABL 8FEQ24005/24010/24100

ABL 8FEQ24150/24200



ABL 8TEQ24000

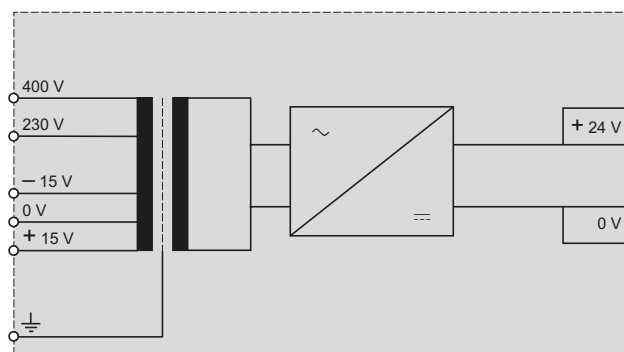
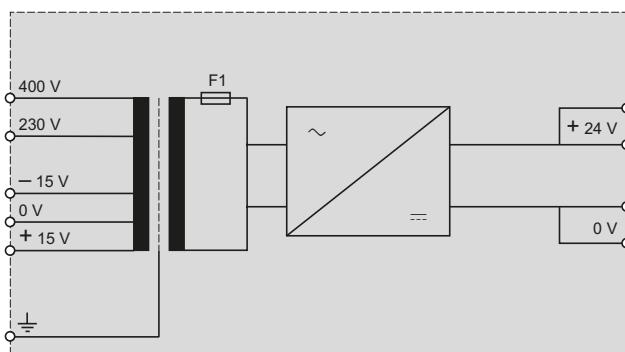


ABL	a	b	c	G	J	Ø
8FEQ24005	87	124	108	60	96	5,5
8FEQ24010	87	124	108	60	96	5,5
8FEQ24020	87	142	108	60	96	5,5
8FEQ24040	87	165	108	60	96	5,5
8FEQ24060	123	153	153	82	136	6,5
8FEQ24100	123	185	153	82	136	6,5
8FEQ24150	135	185	138	105	125	6,5
8FEQ24200	175	215	128	135	105	6,5
8TEQ24100	185	190	78	165	58	6,5
8TEQ24200	220	215	104	200	80	8
8TEQ24300	240	252	108	220	87	8
8TEQ24400	310	310	140	260	95	11
8TEQ24600	310	310	154	260	130	11

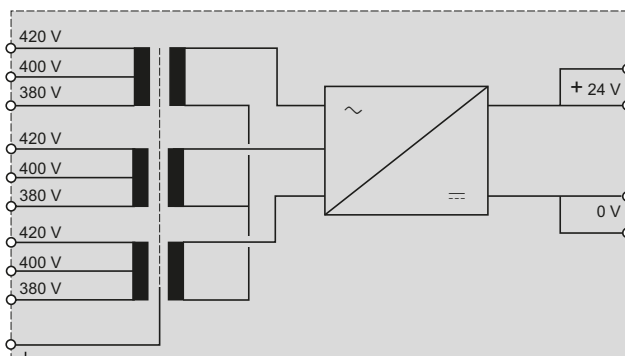
Schaltpläne

ABL 8FEQ24005/24010/24020/24040/24060

ABL 8FEQ24100/24150/24200



ABL 8TEQ24100/24200/24300/24400/24600



Spannungsversorgungen und Transformatoren

Sicherheits- und Trenntransformatoren von 25 bis 2500 VA

Transformatoren der Produktfamilie Economic

Technische Daten		ABT 7ESM●●●B							
Transformatorausführung		004	006	010	016	025	032	040	
Übereinstimmung mit den Normen		IEC/EN 61558-2-6, CE							
Zulassungen		Keine							
Eingangskreis									
Eingangsspannungen	Bemessungswerte	V	~ 230 1-phasig mit Abgriffen - 15 V und + 15 V						
	Zulässiger Bereich	V	~ 207...253						
	Zulässiger Frequenzbereich	Hz	47...63						
	Wirkungsgrad bei Bemessungslast	%	74	82	83	87	89		90
	Verlustleistung bei Bemessungslast	W	14,1	13,8	20,5	23,9	30,9	39,6	44,4
Ausgangskreis									
Bemessungsausgangsspannung	Spannung	V	~ 24						
	Leistung	VA	40	63	100	160	250	320	400
Spannungsschwankungen bei Bemessungslast		%	13,50	11,60	9,25	6,12	5,04	5,08	4,29
Schutz	Gegen Kurzschlüsse	Extern, je nach Leistung, s. Seite C6/76							
	Gegen Überlast								
	Gegen Überspannungen								
Erhöhung der Spannung (Leerlauf, Betrieb)		%	15,50	13,60	10,20	7,50	6,30	6,10	5
Spannungsabfall (bei Bemessungslast)		%	15,80	14,13	11,04	7,42	6,25	6,50	5,75
Leerlaufverluste		W	3,8	5,7	6,7	9,6	12,3	16,7	19,3
Kurzschlussspannung		%	16	13,30	11,30	9	8,30	6,20	5,50
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten									
Anschluss	Eingang	mm ²	2 x 2,5...4 (AWG 14/11) + Erde						
	Ausgang	mm ²	2 x 2,5...4 (AWG 14/11) + Erde						
Montage		Auf Montageplatte (4 Ø 5 mm)							
Einbaulage	Vertikal	Position vertikal oder horizontal							
	Horizontal	Mit Leistungsreduzierung auf 90 %							
Schutzart		Gemäß IEC/EN 60529 IP 20							
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	°C	- 20...+ 40						
	Lagertemperatur	°C	- 40...+ 80						
	Maximale relative Luftfeuchtigkeit		95 % (Betrieb)						
Schutzklasse, gemäß VDE 0106 1		Klasse I							
Spannungsfestigkeit 50 Hz / 1 min	Eingang/Ausgang	V _{eff}	a 5100						
	Eingang/Erde	V _{eff}	a 3200						
	Ausgang/Erde	V _{eff}	a 3200						
Elektrische Isolationsklasse		Klasse B							

Spannungsversorgungen und Transformatoren

Sicherheits- und Trenntransformatoren von 25 bis 2500 VA

Transformatoren der Produktfamilie Optimum

Technische Daten		ABL 6TS													
Transformatorausführung		02● 04● 06● 10● 16● 25● 40● 63● 100● 160● 250●													
Übereinstimmung mit den Normen	ABL TS●●●J/B (~ 12/24 V)	IEC/EN 61558-2-6, UL 506, CE													
	ABL TS●●●G/U (~ 115/230 V)	IEC/EN 61558-2-4, UL 506, CE													
Zulassungen															
Eingangskreis															
Eingangsspannungen	Bemessungswerte	V	~ 230 oder 400 1-phasig mit Abgriffen - 15 V und + 15 V												
	Zulässiger Bereich	V	~ 207...253 oder ~ 360...440												
	Zulässiger Frequenzbereich	Hz	47...63												
	Wirkungsgrad bei Bemessungslast	%	79	81	84	86	88	90	92	93	94	96	96		
	Verlustleistung bei Bemessungslast		6,6	9,4	12,0	16,3	21,8	27,8	34,8	47,4	63,8	66,7	104,2		
	Ausgangskreis														
Bemessungsausgangsspannung	Spannung	V	~ 12, 24, 115 oder 230												
	Leistung	VA	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	2500		
Schutz	Gegen Kurzschlüsse	Extern, je nach Leistung, s. Seite C6/77													
	Gegen Überlast														
	Gegen Überspannungen														
Erhöhung der Spannung (Leerlauf, Betrieb)	Sekundärspannung	~ 12 V (J)	%	16	14	9	7	5	-						
		~ 24 V (B)	%	15	11	9	7	6	4	3	2				
		~ 115 V (G)	%	15	12	9	8	6	5	4	3	2		3	
		~ 230 V (U)	%	9				7	5	4	3				
Spannungsfall (bei Bemessungslast)	Sekundärspannung	~ 12 V (J)	%	0,6	0	1,3	0,3	0,4	0,6	-					
		~ 24 V (B)	%	0,3	0,2	0,2	0,0	0,3	0,1	0,7	0,5	-0,3	0,0	0,5	
		~ 115 V (G)	%	0	0,4	0,1	0,6	0,7	0,7	0,5	0,3	0,5	0,1	-0,3	
		~ 230 V (U)	%	5,9	4	1,4	0,6	0,9	0,7	0,7	0,4	5	0,0	0,0	
Leerlaufverluste		W	3	4,4	5,3	7,1	9,1	12,5	12,4	18,9	26,5	23,7	23,4		
Kurzschlussspannung	Sekundärspannung	~ 12 V (J)	%	14,74	12,13	9,63	8	6,9	5,47	-					
		~ 24 V (B)	%	13,52	10,27	8,62	7,86	6,81	5,51	4,50	3,41	2,93	2,50	2,85	
		~ 115 V (G)	%	14,03	10,71	7,92	7,51	6,65	5,28	4,66	3,47	3,04	2,45	2,61	
		~ 230 V (U)	%	14,34	11,46	9,08	8,32	7,5	5,85	4,77	3,68	3,24	2,65	8,73	
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten															
Anschluss	Primärseite	mm ²	4 (AWG 11)												
	Sekundärseite	~ 12 V (J)	mm ²	4 (AWG 11)											
		~ 24 V (B)	mm ²	4 (AWG 11)											
	~ 115 V (G)	mm ²	4 (AWG 11)												
	~ 230 V (U)	mm ²	4 (AWG 11)												
Montage	Auf Montageplatte	4 Ø 4,8 mm der auf Platte ABL 6AM0●			4 Ø 5,8 mm			4 Ø 7 mm			4 Ø 10 mm				
		Position vertikal oder horizontal													
Einbaulage	Vertikal	Position vertikal oder horizontal													
	Horizontal	Mit Leistungsreduzierung auf 90 %													
Schutzart	Gemäß IEC/EN 60529	IP 20													
Schutzbehandlung		„TC“													
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	°C	-20...+50												
	Lagertemperatur	°C	-40...+80												
Schutzklasse, gemäß VDE 0106 1		Klasse I													
Spannungsfestigkeit 50 Hz / 1 min	Primärseite/Sekundärseite	V _{eff}	4000												
	Wicklung/Erde	V _{eff}	2000												
Elektrische Isolationsklasse		Klasse F: ABL 6TS160● und ABL 6TS250● Klasse B: andere Bestell-Nr. ABL 6TS													


Spannungsversorgungen und Transformatoren

Sicherheits- und Trenntransformatoren von 25 bis 2500 VA; Transformatoren der Produktfamilie Universal, Ausgangsspannung ~ 24 oder 48 V

Technische Daten														
Transformatorausführung		ABT 7PDU●●●B												
Übereinstimmung mit den Normen		002 004 006 010 016 025 032 040 063 100 160 250												
Zulassungen		IEC/EN 61558-2-6, UL 506, CE												
Zulassungen		cURus, ENEC												
Eingangskreis														
Eingangsspannungen	Bemessungswerte	V	~ 230 oder 400 1-phasig mit Abgriffen - 15 V und + 15 V											
	Zulässiger Bereich	V	~ 207...253 oder ~ 360...440											
	Zulässiger Frequenzbereich	Hz	47...63											
	Wirkungsgrad bei Bemessungslast	%	74	79	83	86	88	90	91	90	90	92	94	96
	Verlustleistung bei Bemessungslast	W	8,8	10,6	12,9	16,3	21,8	27,8	31,6	44,4	70,0	87,0	102,1	104,2
Diagnose		LED zur Anzeige der Primärspannung (orange) –												
Ausgangskreis														
Bemessungs- ausgangsspannung	Spannung	V	~ 24 oder 48 je nach Ausführung											
	Leistung	VA	25	40	63	100	160	250	320	400	630	1000	1600	2500
Spannungsschwankungen bei Bemessungslast	~ 230	%	9,12	6,16	4,79	4,04	3,29	3,12	3,12	3,66	4,16	3,37	2,7	1,45
	~ 400	%	9,40	6,50	4,70	4,29	3,16	3,00	3,58	3,29	4,54	3,62	3,29	2,12
Schutz	Gegen Kurzschlüsse	Extern, je nach Leistung, s. Seite C6/78 und C6/79												
	Gegen Überlast													
	Gegen Überspannungen													
Erhöhung der Spannung (Leerlauf, Betrieb)	%	3,30	2,40	3,30	2,60	2,40	2,10	2,30	4,00	4,80	3,70	2,80	0,50	
Spannungsabfall (bei Bemessungslast)	%	9,54	6,00	3,88	3,63	2,83	2,50	2,79	3,79	4,37	4,46	3,71	2,29	
Leerlaufverluste	W	5,07	6,73	8,11	10,69	14,32	14,68	15,10	21,67	24,01	32,95	26,33	40,50	
Kurzschlussspannung	%	15,10	10,60	7,50	6,60	6,80	6,50	6,70	4,00	5,00	4,70	4,00	2,80	
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten														
Montage	Auf Montageplatte	4 Ø 5,5 mm			4 Ø 6,5 mm			4 Ø 7 mm			4 Ø 10 mm			
	Auf Profilschiene \perp	35 x 15 mm			–									
Einbaulage	Vertikal	Position vertikal oder horizontal												
	Horizontal	Mit Leistungsreduzierung auf 90 %												
Schaltung der Wicklungen	Seriell oder Parallel	Über interne Steckbrücken						Durch externe Verbindungsleisten						
Erdung der Sekundärseite	Über interne Steckbrücke –													
Schutzart	gemäß IEC/EN 60529	IP 20												
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	°C	- 20...+ 60											
	Lagertemperatur	°C	- 40...+ 80											
	Maximale relative Luftfeuchtigkeit	95 % (Betrieb)												
Schutzklasse, gemäß VDE 0106 1	Klasse I													
Spannungsfestigkeit 50 Hz / 1 min	Eingang/Ausgang	V eff	~ 5100											
	Eingang/Erde	V eff	~ 3200											
	Ausgang/Erde	V eff	~ 3200											
Elektrische Isolationsklasse	Klasse B									Klasse F				

Spannungsversorgungen und Transformatoren

Sicherheits- und Trenntransformatoren von 25 bis 2500 VA; Transformatoren der Produktfamilie Universal, Ausgangsspannung ~ 115 oder 230 V

Technische Daten														
Transformatorausführung		ABT 7PDU●●●G 002 004 006 010 016 025 032 040 063 100 160 250												
Übereinstimmung mit den Normen		IEC/EN 61558-2-4, UL 506, CE												
Zulassungen		cURus, ENEC												
Eingangskreis														
Eingangsspannungen	Bemessungswerte	V	~ 230 oder 400 1-phasig mit Abgriffen - 15 V und + 15 V											
	Zulässiger Bereich	V	~ 207...253 oder ~ 360...440											
	Zulässiger Frequenzbereich	Hz	47...63											
	Wirkungsgrad bei Bemessungslast	%	76	81	84	86	88	90	91	90	90	92	94	96
	Verlustleistung bei Bemessungslast	W	7,9	9,4	12,0	16,3	21,8	27,8	31,6	44,4	70,0	87,0	102,1	104,2
Diagnose		LED zur Anzeige der Primärspannung (orange) -												
Ausgangskreis														
Bemessungsausgangsspannung	Spannung	V	~ 115 oder 230 je nach Ausführung											
	Leistung	VA	25	40	63	100	160	250	320	400	630	1000	1600	2500
Spannungsschwankungen bei Bemessungslast	~ 230	%	6,95	5,47	3,82	4,00	3,39	3,13	2,86	3,75	3,58	3,15	3,06	1,70
	~ 400	%	7,73	5,73	4,26	4,17	3,30	3,13	3,13	3,90	4,17	3,40	2,86	1,89
Schutz	Gegen Kurzschlüsse	Extern, je nach Leistung, s. Seite C6/78 und C6/79												
	Gegen Überlast													
	Gegen Überspannungen													
Erhöhung der Spannung (Leerlauf, Betrieb)		%	5,40	4,20	2,50	4,90	2,50	1,80	1,40	3,30	4,90	3,50	2,70	1,50
Spannungsabfall (bei Bemessungslast)		%	7,90	6,16	4,28	4,23	3,61	3,37	3,63	4,17	4,89	4,08	3,14	1,70
Leerlaufverluste		W	4,89	5,93	7,37	11,26	9,53	13,68	15,68	21,28	23,55	31,09	26,38	31,60
Kurzschlussspannung		%	11,50	8,70	6,60	6,20	6,70	6,60	6,80	4,10	4,80	3,80	3,50	2,20
Funktionskenndaten und allgemeine Kenndaten														
Montage	Auf Montageplatte	4 Ø 5,5 mm			4 Ø 6,5 mm			4 Ø 7 mm			4 Ø 10 mm			
	Auf Profilschiene 	35 x 15 mm			-									
Einbaulage	Vertikal	Position vertikal oder horizontal												
	Horizontal	Mit Leistungsreduzierung auf 90 %												
Schaltung der Wicklungen	Seriell oder Parallel	Über interne Steckbrücken						Durch externe Verbindungsleisten						
Erdung der Sekundärseite		Über interne Steckbrücke						-						
Schutzart		Gemäß IEC/EN 60529		IP 20										
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	°C	- 20...+ 60											
	Lagertemperatur	°C	- 40...+ 80											
	Maximale relative Luftfeuchtigkeit	95 % (Betrieb)												
Schutzklasse, gemäß VDE 0106 1		Klasse I												
Spannungsfestigkeit 50 Hz / 1 min	Eingang/Ausgang	V _{eff}	~ 5100											
	Eingang/Erde	V _{eff}	~ 3200											
	Ausgang/Erde	V _{eff}	~ 3200											
Elektrische Isolationsklasse		Klasse B						Klasse F						

Empfohlene Schutzeinrichtungen – primärseitig

Schutz durch Sicherungen

Transformator		Eingangsspannung ~ 230 V 1-phasig			
Bestell-Nr.	Leistung	Sicherungs-Lasttrenner			
		Sicherungen MDL UL Listed (1)	Sicherungen TeSys aM	TeSys GV2RT	Acti9 IC60 (2)
ABT 7ESM004B	40 VA	0,3 A	0,25 A	GV2RT03	0,5 A Charakteristik D
ABT 7ESM006B	63 VA	0,4 A	0,5 A	GV2RT03	0,5 A Charakteristik D (3)
ABT 7ESM010B	100 VA	0,5 A	0,5 A	GV2RT04	0,5 A Charakteristik D
ABT 7ESM016B	160 VA	1 A	1 A	GV2RT05	1 A Charakteristik D
ABT 7ESM025B	250 VA	1,25 A	2 A	GV2RT06	2 A Charakteristik D (3)
ABT 7ESM032B	320 VA	1,5 A	2 A	GV2RT06	2 A Charakteristik D (3)
ABT 7ESM040B	400 VA	2 A	2 A	GV2RT07	3 A Charakteristik D (3)

Schutz durch Leistungsschalter mit thermisch/magnetischer Auslösung

Transformator		Eingangsspannung ~ 230 V 1-phasig	
Bestell-Nr.	Leistung	Leistungsschalter	
		GB2 (IEC) (2) iC60N (IEC)	GB2 (UL) (3) C60 1-polig (UL) (4)
ABT 7ESM004B	40 VA	GB2 ●●05 A9F05170 / A9F05270	GB2 CB/CD05 / 17421
ABT 7ESM006B	63 VA	GB2 ●●05 A9F05170 / A9F05270	GB2 CB/CD05 / 17421
ABT 7ESM010B	100 VA	GB2 ●●06 A9F05101 / A9F05201	GB2 CB/CD06 / 24500
ABT 7ESM016B	160 VA	GB2 ●●06 A9F05101 / A9F05201	GB2 CB/CD06 / 24500
ABT 7ESM025B	250 VA	GB2 ●●07	GB2 CB/CD07 / 17422
ABT 7ESM032B	320 VA	GB2 ●●07	GB2 CB/CD07 / 17422
ABT 7ESM040B	400 VA	GB2 ●●08 A9F05103 / A9F05203	GB2 CB/CD08 / 24502

Empfohlene Schutzeinrichtung – sekundärseitig

Schutz durch Sicherungen

Transformator		Sekundärseite ~ 24 V			
Bestell-Nr.	Leistung	Sicherungen Typ gG	Typ T	TeSys GB2 (1)	Acti9 IC60 (2)
ABT 7ESM004B	40 VA	1 A	1 A	GB2CD07	2 A Charakteristik C
ABT 7ESM006B	63 VA	2 A	2 A	GB2CD08	3 A Charakteristik C
ABT 7ESM010B	100 VA	4 A	4 A	GB2CD09	4 A Charakteristik C
ABT 7ESM016B	160 VA	6 A	6 A	GB2CD12	6 A Charakteristik C
ABT 7ESM025B	250 VA	10 A	10 A	GB2CD16	10 A Charakteristik C
ABT 7ESM032B	320 VA	12 A	12 A	GB2CD20	16 A Charakteristik C
ABT 7ESM040B	400 VA	16 A	16 A	GB2CD21	16 A Charakteristik C

Schutz durch Leistungsschalter mit thermisch/magnetischer Auslösung

Transformator		Sekundärseite ~ 24 V	
Bestell-Nr.	Leistung	Leistungsschalter (1)	
		GB2 (IEC) (2) iC60N (IEC)	GB2 (UL) (3) C60 1-polig (UL) (4)
ABT 7ESM004B	40 VA	GB2 ●●07 A9F04102 / A9F04202	GB2 CB/CD07 / 24426
ABT 7ESM006B	63 VA	GB2 ●●08 A9F04103 / A9F04203	GB2 CB/CD08 / 24427
ABT 7ESM010B	100 VA	GB2 ●●10 A9F04106 / A9F04206	GB2 CB/CD10 / 24430
ABT 7ESM016B	160 VA	GB2 ●●12 A9F04110 / A9F04210	GB2 CB/CD12 / 24432
ABT 7ESM025B	250 VA	GB2 ●●20 A9F04116 / A9F04216	GB2 CB/CD20 / 24434
ABT 7ESM032B	320 VA	GB2 ●●21 A9F04116 / A9F04216	GB2 CB/CD21 / 24434
ABT 7ESM040B	400 VA	GB2 ●●22 A9F04120 / A9F04220	GB2 CB/CD22 / 24435

(1) Für einen Betrieb gemäß UL.

(2) **GB2 CB●●**: 1-polig, **GB2 CD●●**: 1 Pol geschützt und 1 Pol ungeschützt, **GB2 DB●●**: 2 Pole geschützt.

(3) **GB2 CB●●** und **GB2 CD●●** sind UL-zugelassen (siehe Seite B6/85)

(4) C60 für UL konform UL1077 und IEC 947-2 - iC60N für IEC konform IEC 947-2, EN 60898 und VDE 0641. Im Anwendungsbereich von UL sind entsprechend UL-geprüfte Leitungsschutzschalter zu verwenden. (Weitere Informationen finden Sie in unserem Katalog: „Installationsgeräte“, Bestell-Nr.: ZXKACT19)

Empfohlene Schutzeinrichtungen – primärseitig

Schutz durch Sicherungen

Transformator		Eingangsspannung ~ 230 V 1-phasig		Eingangsspannung ~ 400 V 1-phasig	
Bestell-Nr.	Leistung	Sicherungs-Lasttrenner		Sicherungs-Lasttrenner	
		Sicherungen MDL UL Listed (1)	Sicherungen aM	Sicherungen MDL UL Listed (1)	Sicherungen aM
ABL 6TS002●	25 VA	2/10 A	0,5 A	15/100 A	0,5 A
ABL 6TS004●	40 VA	1/4 A	0,5 A	15/100 A	0,5 A
ABL 6TS006●	63 VA	4/10 A	0,5 A	2/10 A	0,5 A
ABL 6TS010●	100 VA	6/10 A	1 A	3/10 A	0,5 A
ABL 6TS016●	160 VA	1 A	2 A	1/2 A	1 A
ABL 6TS025●	250 VA	1 1/2 A	2 A	8/10 A	1 A
ABL 6TS040●	400 VA	2 A	4 A	12/10 A	2 A
ABL 6TS063●	630 VA	3 2/10 A	6 A	2 A	4 A
ABL 6TS100●	1 000 VA	5 A	8 A	3 A	6 A
ABL 6TS160●	1 600 VA	8 A	10 A	5 A	8 A
ABL 6TS250●	2 500 VA	2 A	16 A	7 A	10 A

Schutz durch Leistungsschalter mit thermisch/magnetischer Auslösung (3)

Transformator		Eingangsspannung ~ 230 V 1-phasig		Eingangsspannung ~ 400 V 1-phasig	
Bestell-Nr.	Leistung	Leistungsschalter		Leistungsschalter	
		GB2/iC60N (IEC) (2)	C60 1-polig (IEC) (UL)	GB2/iC60N 2-polig (IEC) (2)	C60 2-polig (IEC) (UL)
ABL 6TS002●	25 VA	GB2 ●●05 / A9F05170	17421	GB2 DB05 / A9F05270	17451
ABL 6TS004●	40 VA	GB2 ●●05 / A9F05170	17421	GB2 DB05 / A9F05270	17451
ABL 6TS006●	63 VA	GB2 ●●05 / A9F05170	17421	GB2 DB05 / A9F05270	17451
ABL 6TS010●	100 VA	GB2 ●●06 / A9F05101	24500	GB2 DB05 / A9F05270	17451
ABL 6TS016●	160 VA	GB2 ●●07	17422	GB2 DB06 / A9F05201	24516
ABL 6TS025●	250 VA	GB2 ●●07	17422	GB2 DB06 / A9F05201	24516
ABL 6TS040●	400 VA	GB2 ●●08 / A9F05103	24502	GB2 DB07 / A9F05202	24517
ABL 6TS063●	630 VA	GB2 ●●10 / A9F05104	24503	GB2 DB08 / A9F05203	24518
ABL 6TS100●	1 000 VA	GB2 ●●14 / A9F05106	24504	GB2 DB09 / A9F05204	24519
ABL 6TS160●	1 600 VA	GB2 ●●20	–	GB2 DB14 / A9F05206	24520
ABL 6TS250●	2 500 VA	–	–	GB2 DB20 / A9F05210	24522

Empfohlene Schutzeinrichtung – sekundärseitig

Schutz durch Sicherungen

Transformator		Sekundärseite ~ 12 V		Sekundärseite ~ 24 V		Sekundärseite ~ 48 V		Sekundärseite ~ 115 V		Sekundärseite ~ 230 V	
Bestell-Nr.	Leistung	Sicherungen		Sicherungen		Sicherungen		Sicherungen		Sicherungen	
		Typ gG	Typ T	Typ gG	Typ T	Typ gG	Typ T	Typ gG	Typ T	Typ gG	Typ T
ABL 6TS002●	25 VA	2 A	2 A	1 A	1 A	0,5 A	0,5 A	–	0,2 A	–	0,1 A
ABL 6TS004●	40 VA	4 A	3,15 A	1 A	1,6 A	0,5 A	0,8 A	–	0,315 A	–	0,16 A
ABL 6TS006●	63 VA	6 A	5 A	2 A	2,5 A	1 A	1,25 A	0,5 A	0,5 A	–	0,25 A
ABL 6TS010●	100 VA	8 A	–	4 A	4 A	2 A	2 A	0,5 A	0,8 A	–	0,4 A
ABL 6TS016●	160 VA	12 A	–	6 A	–	2 A	3,15 A	1 A	1,4 A	0,5 A	0,63 A
ABL 6TS025●	250 VA	20 A	–	10 A	–	4 A	5 A	2 A	2 A	1 A	1 A
ABL 6TS040●	400 VA	–	–	16 A	–	8 A	–	2 A	3,15 A	1 A	1,6 A
ABL 6TS063●	630 VA	–	–	25 A	–	12 A	–	4 A	5 A	2 A	2,5 A
ABL 6TS100●	1 000 VA	–	–	40 A	–	20 A	–	8 A	–	4 A	4 A
ABL 6TS160●	1 600 VA	–	–	63 A	–	32 A	–	12 A	–	6 A	–
ABL 6TS250●	2 500 VA	–	–	100 A	–	50 A	–	20 A	–	10 A	–

Schutz durch Leistungsschalter mit thermisch/magnetischer Auslösung (3)

Transformator		Sekundärseite 12 V		Sekundärseite ~ 24 V		Sekundärseite ~ 48 V		Sekundärseite ~ 115 V		Sekundärseite ~ 230 V	
Bestell-Nr.	Leistung	Leistungsschalter (2)		Leistungsschalter (2)		Leistungsschalter (2)		Leistungsschalter (2)		Leistungsschalter (2)	
ABL 6TS002●	25 VA	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425	–	–	–	–	–	–
ABL 6TS004●	40 VA	GB2 ●●09	24428	GB2 ●●07	24426	–	–	–	17411	–	–
ABL 6TS006●	63 VA	GB2 ●●10	24430	GB2 ●●08	24427	–	–	GB2 ●●05	24425	–	–
ABL 6TS010●	100 VA	GB2 ●●14	24432	GB2 ●●09	24428	–	–	GB2 ●●06	24425	GB2 ●●05	17411
ABL 6TS016●	160 VA	–	24434	GB2 ●●12	24430	–	–	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425
ABL 6TS025●	250 VA	–	24435	GB2 ●●16	24432	–	–	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425
ABL 6TS040●	400 VA	–	–	–	24434	–	–	GB2 ●●08	24428	GB2 ●●07	24426
ABL 6TS063●	630 VA	–	–	–	24436	–	–	GB2 ●●10	24430	GB2 ●●08	24427
ABL 6TS100●	1 000 VA	–	–	–	24438	–	–	GB2 ●●14	24432	GB2 ●●09	24428
ABL 6TS160●	1 600 VA	–	–	–	24440	–	–	GB2 ●●20	24434	GB2 ●●12	24430
ABL 6TS250●	2 500 VA	–	–	–	–	–	–	–	24435	GB2 ●●16	24432

(1) Für einen Betrieb gemäß UL.

(2) Leistungsschalter (IEC). GB2 CB●●: 1-polig GB2 CD●●: 1 Pol geschützt und 1 Pol ungeschützt, GB2 DB●●: 2 Pole geschützt. UL-Zulassung für GB2 CB●● und GB2 CD●● vorhanden (siehe Seite B6/85). Leistungsschalter zugelassen für UL und IEC, 24●●●.

(3) Für weitere Informationen zu Schutzeinrichtungen IEC und UL bitten wir um Ihre Anfrage.

Beschreibung: Seite C6/32	Bestelldaten: Seite C6/34	Technische Daten: Seite C6/70...C6/73	Abmessungen: Seite C6/78, C6/79	Schaltpläne: Seite C6/80
------------------------------	------------------------------	--	------------------------------------	-----------------------------

Empfohlene Schutzeinrichtungen – primärseitig

Schutz durch Sicherungen

Transformator		Eingangsspannung ~ 230 V 1-phasig		Eingangsspannung ~ 400 V 1-phasig	
Bestell-Nr.	Leistung	Sicherungs-Lasttrenner		Sicherungs-Lasttrenner	
		Sicherungen MDL UL Listed (1)	Sicherungen aM	Sicherungen MDL UL Listed (1)	Sicherungen aM
ABT 7PDU002●	25 VA	0,2 A	0,25 A	0,15 A	0,25 A
ABT 7PDU004●	40 VA	0,25 A	0,25 A	0,2 A	0,25 A
ABT 7PDU006●	63 VA	0,4 A	0,25 A	0,3 A	0,25 A
ABT 7PDU010●	100 VA	0,6 A	0,5 A	0,4 A	0,5 A
ABT 7PDU016●	160 VA	1 A	0,5 A	0,6 A	0,5 A
ABT 7PDU025●	250 VA	1,5 A	1 A	1 A	1 A
ABT 7PDU032●	320 VA	2 A	1 A	1,25 A	1 A
ABT 7PDU040●	400 VA	2,5 A	2 A	1,5 A	2 A
ABT 7PDU063●	630 VA	4 A	2 A	2,5 A	2 A
ABT 7PDU100●	1000 VA	6 A	4 A	3,5 A	4 A
ABT 7PDU160●	1600 VA	8 A	6 A	5 A	6 A
ABT 7PDU250●	2500 VA	–	8 A	8 A	8 A

Schutz durch Leistungsschalter mit thermisch/magnetischer Auslösung (3)

Transformator		Eingangsspannung ~ 230 V 1-phasig		Eingangsspannung ~ 400 V 1-phasig	
Bestell-Nr.	Leistung	Leistungsschalter		Leistungsschalter	
		GB2/iC60N (IEC) (2)	C60 1-polig (IEC) (UL)	GB2/iC60N (IEC) (2)	C60 2-polig (IEC) (UL)
ABT 7PDU002B/G	25 VA	GB2 ●●05 / A9F05170	17421	GB2 DB05 / A9F05270	17451
ABT 7PDU004B/G	40 VA	GB2 ●●05 / A9F05170	17421	GB2 DB05 / A9F05270	17451
ABT 7PDU006B/G	63 VA	GB2 ●●05 / A9F05170	17421	GB2 DB05 / A9F05270	17451
ABT 7PDU010B/G	100 VA	GB2 ●●06 / A9F05101	24500	GB2 DB05 / A9F05270	17451
ABT 7PDU016B/G	160 VA	GB2 ●●06 / A9F05101	24500	GB2 DB06 / A9F05201	24516
ABT 7PDU025B/G	250 VA	GB2 ●●07	17422	GB2 DB06 / A9F05201	24516
ABT 7PDU032B/G	320 VA	GB2 ●●07	17422	GB2 DB06 / A9F05201	24516
ABT 7PDU040B/G	400 VA	GB2 ●●08 / A9F05103	24502	GB2 DB07 / A9F05202	24517
ABT 7PDU063B/G	630 VA	GB2 ●●09 / A9F05104	24503	GB2 DB07 / A9F05202	24517
ABT 7PDU100B/G	1000 VA	GB2 ●●12 / A9F05106	24504	GB2 DB08 / A9F05203	24518
ABT 7PDU160B/G	1600 VA	GB2 ●●14	–	GB2 DB10 / A9F05206	24520
ABT 7PDU250B/G	2500 VA	GB2 ●●20	–	GB2 DB14 / A9F05210	24522

(1) Für einen Betrieb gemäß UL.

(2) GB2 CB●●: 1-polig, GB2 CD●●: 1 Pol geschützt und 1 Pol ungeschützt, GB2 DB●●: 2 Pole geschützt. UL-Zulassung für GB2 CB●● und GB2 CD●● vorhanden (siehe Seite B6/85).

(3) Für weitere Informationen zu Schutzeinrichtungen IEC und UL bitten wir um Ihre Anfrage.

Empfohlene Schutzeinrichtung – sekundärseitig

Transformator		Sekundärseitig 2 x ~ 24 V				Sekundärseitig 2 x ~ 115 V			
Bestell-Nr.	Leistung (~ V)	Parallelschaltung		Serielle Schaltung		Parallelschaltung		Serielle Schaltung	
		Sicherungen		Sicherungen		Sicherungen		Sicherungen	
		Typ gG	Typ T	Typ gG	Typ T	Typ gG	Typ T	Typ MDL	Typ aM
ABT 7PDU002●	25 VA	1 A	1 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,4 A	0,2 A	0,25 A
ABT 7PDU004●	40 VA	1 A	1,6 A	0,5 A	0,8 A	0,5 A	0,5 A	0,25 A	0,25 A
ABT 7PDU006●	63 VA	2 A	2,5 A	1 A	1,25 A	0,5 A	0,8 A	0,4 A	0,25 A
ABT 7PDU010●	100 VA	4 A	4 A	2 A	2 A	0,5 A	1,25 A	0,6 A	0,5 A
ABT 7PDU016●	160 VA	6 A	7 A	2 A	3,15 A	1 A	2 A	1 A	0,5 A
ABT 7PDU025●	250 VA	10 A	10 A	4 A	5 A	2 A	3 A	1,5 A	1 A
ABT 7PDU032●	320 VA	12 A	14 A	6 A	7 A	2 A	4 A	2 A	1 A
ABT 7PDU040●	400 VA	16 A	20 A	8 A	10 A	2 A	5 A	2,5 A	2 A
ABT 7PDU063●	630 VA	25 A	30 A	12 A	14 A	4 A	8 A	4 A	2 A
ABT 7PDU100●	1000 VA	40 A	–	20 A	20 A	8 A	10 A	6 A	4 A
ABT 7PDU160●	1600 VA	63 A	–	32 A	–	12 A	15 A	8 A	6 A
ABT 7PDU250●	2500 VA	100 A	–	50 A	–	20 A	25 A	12 A	8 a

Schutz durch Leistungsschalter mit thermisch/magnetischer Auslösung (2)

Transformator		Sekundärseitig ~ 24 V		Sekundärseitig ~ 48 V		Sekundärseitig ~ 115 V		Sekundärseitig ~ 230 V	
Bestell-Nr.	Leistung	Leistungsschalter (1)		Leistungsschalter (1)		Leistungsschalter (1)		Leistungsschalter (1)	
		ABT 7PDU002B	25 VA	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425	–	–
ABT 7PDU004B	40 VA	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425	–	–	–	–
ABT 7PDU006B	63 VA	GB2 ●●08	24427	GB2 ●●07	24426	–	–	–	–
ABT 7PDU010B	100 VA	GB2 ●●10	24430	GB2 ●●08	24427	–	–	–	–
ABT 7PDU016B	160 VA	GB2 ●●12	24432	GB2 ●●09	24428	–	–	–	–
ABT 7PDU025B	250 VA	GB2 ●●20	24434	GB2 ●●12	24430	–	–	–	–
ABT 7PDU032B	320 VA	GB2 ●●21	24434	GB2 ●●14	24432	–	–	–	–
ABT 7PDU040B	400 VA	GB2 ●●22	24435	GB2 ●●16	24432	–	–	–	–
ABT 7PDU063B	630 VA	–	24437	GB2 ●●21	24434	–	–	–	–
ABT 7PDU100B	1000 VA	–	24439	–	24436	–	–	–	–
ABT 7PDU160B	1600 VA	–	–	–	24438	–	–	–	–
ABT 7PDU250B	2500 VA	–	–	–	24440	–	–	–	–

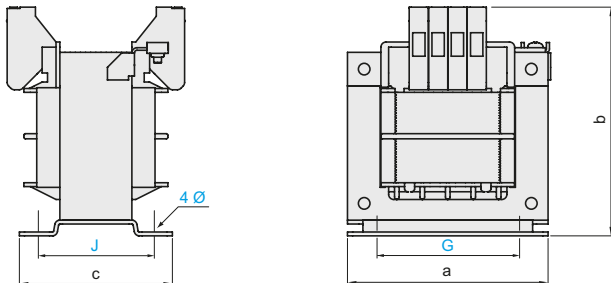
ABT 7PDU002G	25 VA	–	–	–	–	GB2 ●●05	24425	GB2 ●●05	24425
ABT 7PDU004G	40 VA	–	–	–	–	GB2 ●●05	24425	GB2 ●●05	24425
ABT 7PDU006G	63 VA	–	–	–	–	GB2 ●●06	24425	GB2 ●●05	24425
ABT 7PDU010G	100 VA	–	–	–	–	GB2 ●●06	24425	GB2 ●●05	24425
ABT 7PDU016G	160 VA	–	–	–	–	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425
ABT 7PDU025G	250 VA	–	–	–	–	GB2 ●●08	24427	GB2 ●●07	24426
ABT 7PDU032G	320 VA	–	–	–	–	GB2 ●●08	24427	GB2 ●●07	24426
ABT 7PDU040G	400 VA	–	–	–	–	GB2 ●●09	24428	GB2 ●●07	24426
ABT 7PDU063G	630 VA	–	–	–	–	GB2 ●●12	24430	GB2 ●●08	24427
ABT 7PDU100G	1000 VA	–	–	–	–	GB2 ●●16	24430	GB2 ●●10	24430
ABT 7PDU160G	1600 VA	–	–	–	–	GB2 ●●21	24434	GB2 ●●14	24432
ABT 7PDU250G	2500 VA	–	–	–	–	–	24438	GB2 ●●20	24434

- (1) Leistungsschalter (IEC), **GB2 CB●●**: 1-polig, **GB2 CD●●**: 1 Pol geschützt und 1 Pol ungeschützt, **GB2 DB●●**: 2 Pole geschützt.
UL-Zulassung für **GB2 CB●●** und **GB2 CD●●** vorhanden (siehe Seite B6/85).. Leistungsschalter zugelassen für UL und IEC, **241●●**.
- (2) Für weitere Informationen zu Schutzeinrichtungen IEC und UL bitten wir um Ihre Anfrage.

Abmessungen

Transformatoren der Produktfamilie Economic

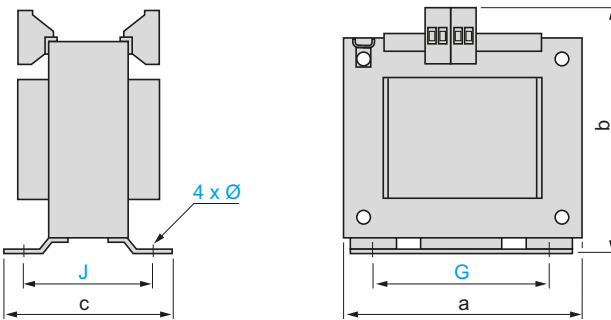
ABT 7ESM00●B/01●B/025B/032B/040B



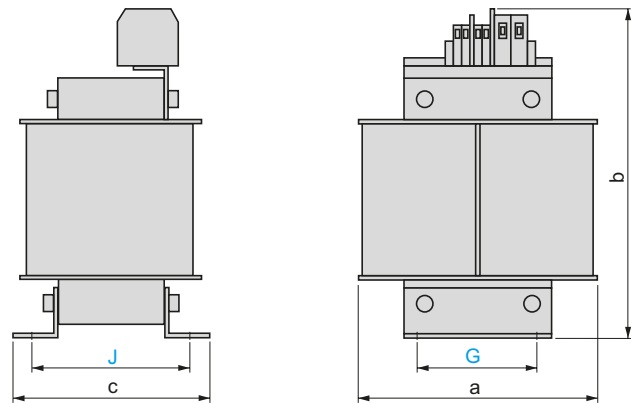
ABT	a	b	c	G	J	Ø
7ESM004B	79	90	70	56	48	5
7ESM006B	79	90	70	56	48	5
7ESM010B	85	94	86	64	67	5
7ESM016B	97	104	92	84	78	5
7ESM025B	98	106	105	84	86	5
7ESM032B	121	122	92	90	75	5
7ESM040B	121	122	103	90	86	5

Transformatoren der Produktfamilie Optimum

ABL 6TS002● bis ABL 6TS100●

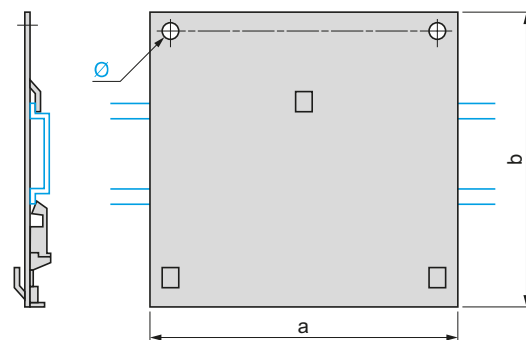


ABL 6TS160● und ABL 6TS250●



ABL	a	b	c	G	J	Ø
6TS02●	66	90	55	55	42	4,8
6TS04●	78	90	68	56	47,5	4,8
6TS06●	78	90	80	56	56	4,8
6TS10●	85	94	86	64	65,5	4,8
6TS16●	106	109	81	80,5	63	5,8
6TS25●	120	122	85	90	74,5	5,8
6TS40●	136	140	120	104	87	5,8
6TS63●	150	152	138	122	107,5	7
6TS100●	174	180	146	135	111,5	7
6TS160●	174	221	167	135	138	7
6TS250●	198	335	145	125	117	10

Montageplatten ABL 6AM0●



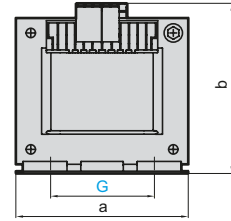
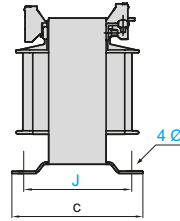
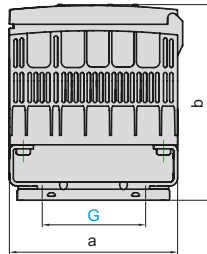
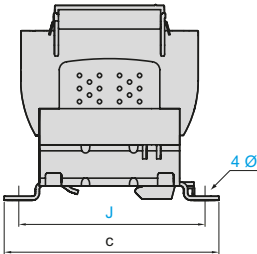
ABL	a	b	Ø
6AM00	68	70	4
6AM01	78	70	4
6AM02	78	74	4
6AM03	84	78	4
6AM04	96	91	5

Abmessungen (Forts.)

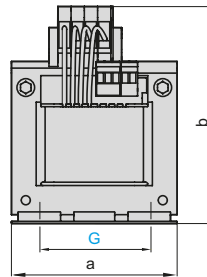
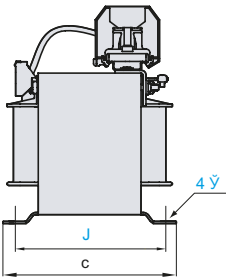
Transformatoren ABT 7PDU●●●●●

ABT 7PDU002●/004●/006●/010●/025●/032●

ABT 7PDU040●/063●/1006/1606/2506



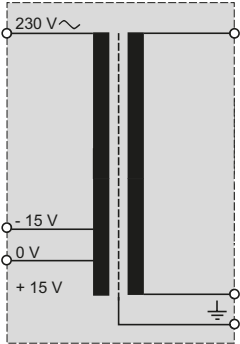
ABT 7PDU100B/160B/250B



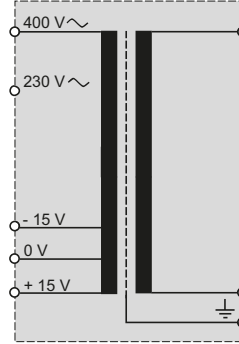
ABT	a	b	c	G	J	Ø
7PDU002●	85	98	108	60	96	5,5
7PDU004●	87	104	108	60	96	5,5
7PDU006●	87	116	108	60	96	5,5
7PDU010●	87	139	108	60	96	5,5
7PDU016●	123	128	153	82	136	6,5
7PDU025●	123	142	153	82	136	6,5
7PDU032●	123	160	153	82	136	6,5
7PDU040B	151	160	113	122	95	7
7PDU040G	151	146	113	122	95	7
7PDU063B	151	166	125	122	95	7
7PDU063G	151	146	113	122	95	7
7PDU100B	151	197	157	122	140	7
7PDU100G	151	146	156	122	140	7
7PDU160B	175	222	170	135	145	7
7PDU160G	175	162	168	135	145	7
7PDU250B	193	245	188	150	150	10
7PDU250G	193	206	188	150	150	10

Schaltpläne

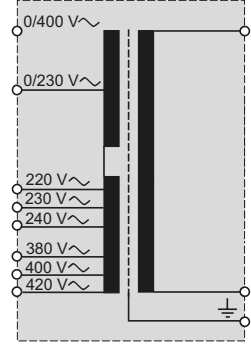
ABT 7ESM004B...ABT 7ESM040B



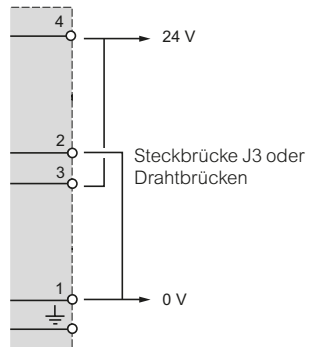
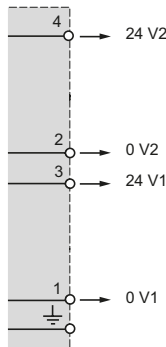
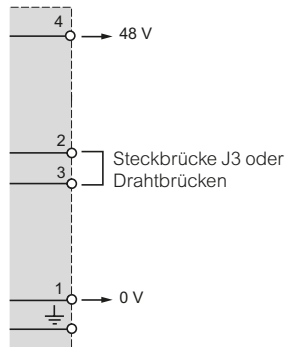
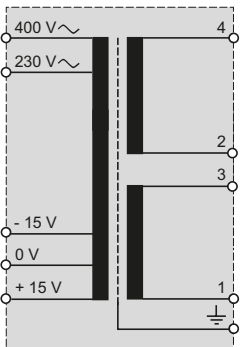
ABL 6TS002...ABL 6TS160



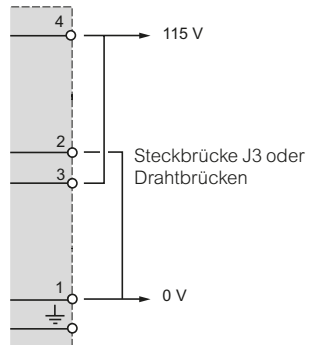
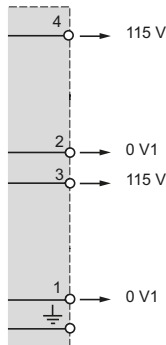
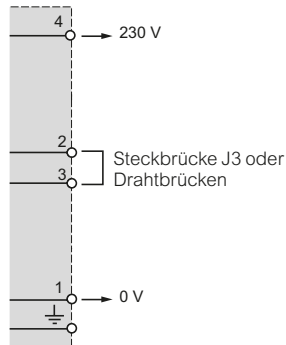
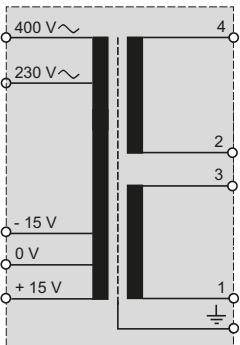
ABL 6TS250



ABT 7PDU002B...ABT 7PDU032B, ABT 7PDU100B...ABT 7PDU250B



ABT 7PDU002G...ABT 7PDU032G



ABT 7PDU040B und ABT 7PDU063B, ABT 7PDU040G...ABT 7PDU250G

