

60 SBB 024 M05 □□□

$U_{E\text{ Nenn}} = 24\text{ V}, 36\text{ V}$ $U_{A\text{ Nenn}} = 5,0\text{ V}$ $I_{A\text{ Nenn}} = 12\text{ A}$

SYMBOL PARAMETER TESTBEDINGUNGEN MIN TYP MAX EINHEIT

EINGANG

U_E	Eingangsspannungsbereich	Dauer	16,8		45	V
$U_{E\text{ dyn}}$	Eingangsspannungsbereich dynamisch	$U_E = 14,4\text{ V} \dots 16,8\text{ V}$ für $t \leq 0,1\text{ s}$ $U_E = 45\text{ V} \dots 50,4\text{ V}$ für $t \leq 1\text{ s}$	14,4		50,4	V
$U_{E\text{ min}}$	Abschaltung				14,2	V
$U_{E\text{ max}}$	Abschaltung		52		53	V
U_{Enable}	Enable Funktion, PIN d22 Bezugspotential: $-U_E$	Wandler Ein: Enable = low $U_{\text{Enable}} \leq 0,8\text{ V}, I \leq 1,5\text{ mA}$ Wandler Aus: Enable = high $U_{\text{Enable}} \geq 3,0\text{ V}, I \leq -50\text{ }\mu\text{A}^*$	0		0,8	V
	Stand by Strom	$14,4\text{ V} \leq U_E \leq 50,4\text{ V}, \text{Enable} = \text{high}$			18	mA
I_E	Eingangsstrom	Leerlauf Nennlast Nennlast		3,1	130	mA A A
	Einschaltstromintegral	$U_E = 50,4\text{ V}$			10	A ² s
$I_{E\text{ max}}$	Einschaltstrom bei $U_E \geq U_{E\text{ min}}, U_{\text{Enable}} \rightarrow \leq 0,8\text{ V}$	$I_A = 12\text{ A}$ $\Delta t \leq 100\text{ ms}$			11	A
	Eingangssicherung		10 A Pico Fuse			
C_E	Eingangskapazität Wandler				100	μF
	Externe Leitungsinduktivität				25	μH
	Verpolschutz	Querdioden + Sicherung	1,5KE62A			

AUSGANG: Leistungsteil

$P_{A\text{ Nenn}}$	Ausgangsdauerleistung	$14,4\text{ V} \leq U_E \leq 50,4\text{ V}$		60		W
$U_{A\text{ Nenn}}$	Ausgangsspannung, werkseitig eingestellt	$16,8\text{ V} \leq U_E \leq 45\text{ V}$	+ 5,0	+ 5,05	+ 5,1	V
ΔU_A	Regelgenauigkeit statisch	$14,4\text{ V} \leq U_E \leq 45\text{ V}$ $0\text{ A} \leq I_A \leq 12\text{ A}$ $T_U = -40^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$	$\pm 2,5\% U_{A\text{ Nenn}}$			V
$\Delta U_{A\text{ dyn}}$	Lastausregelung dynamisch	$14,4\text{ V} \leq U_E \leq 45\text{ V}$ Pulslast: $20 - 80 - 20\% \times I_A$			± 250	mV
t_{dyn}	Ausregelzeit dynamisch	$14,4\text{ V} \leq U_E \leq 45\text{ V}$ Pulslast: $20 - 80 - 20\% \times I_A$		1	2	ms
$U_{A\text{ rms}}$	Restwelligkeit	$14,4\text{ V} \leq U_E \leq 45\text{ V}$ Nennlast BW 300 kHz		100	200	mV
$U_{A\text{ ss}}$	Spikes	$14,4\text{ V} \leq U_E \leq 45\text{ V}$ Nennlast BW 20 MHz			250	mV
t_{ein}	Hochlaufzeit	$16,8\text{ V} \leq U_E \leq 45\text{ V}, 0\text{ A} \leq I_A \leq 12\text{ A}$ ohmsche Last 1.) $U_E \geq U_{E\text{ min}}, U_{\text{Enable}} \rightarrow \leq 0,8\text{ V}$ 2.) $U_{\text{Enable}} \leq 0,8\text{ V}, U_E \rightarrow \geq U_{E\text{ min}}$	25		200	ms
t_{aus}	Option: Netzausfallüberbrückungszeit	$16,8\text{ V} \leq U_E \leq 45\text{ V}$ $0\text{ A} \leq I_A \leq 12\text{ A}$ Klasse S2 @ EN 50155	10			ms
	Überspannungsabschaltung	$14,4\text{ V} \leq U_E \leq 45\text{ V}$ $0\text{ A} \leq I_A \leq 12\text{ A}$	Wandler Aus: $U_A \leq 7\text{ V}$			
I_A	Ausgangsstrom	$14,4\text{ V} \leq U_E \leq 45\text{ V}$		12		A
	Ausgangstrombegrenzung von I_A	$14,4\text{ V} \leq U_E \leq 45\text{ V}$	12,1			A
I_{AK}	Ausgangskurzschlussstrom	Kurzschluss zwischen $+U_A$ und $-U_A$ $14,4\text{ V} \leq U_E \leq 45\text{ V}$			15	A
	Fühlerleitungen	max. mögl. Ausregelung pro Ausgang			0,5	V
C_A	Ausgangskapazität Wandler	Ausgang		12		mF

AUSGANG: Signalisierung

PF	Power Fail, PIN z20 Open Collector Transistor $U_{CE\text{ max}} \leq 70\text{ V}, I_{CE\text{ max}} \leq -20\text{ mA}^*$ Bezugspotential: 0 Fühler	Transistor leitet: PF= low, $U_A < U_{A\text{ min}}$ Transistor sperrt: PF= high, $U_A \geq U_{A\text{ min}}$	$U_A < 0,95 \times U_{A\text{ Nenn}} \pm 2\%$ $U_A \geq 0,95 \times U_{A\text{ Nenn}} \pm 2\%$			V
	Anzeige	Signal definiert für $U_A \geq 0,6 \times U_{A\text{ Nenn}}$	LED gelb leuchtet			

ALLGEMEINE DATEN

f	Schaltfrequenz	$U_E = 24\text{ V}, I_A = 12\text{ A}$		75		kHz
η	Wirkungsgrad	$P_A \geq 0,7 \times P_{A\text{ Nenn}}$	78	80		%
	MTBF (SN 29500)	$U_E = 24\text{ V}, I_A = 12\text{ A}, T_U = +40^\circ\text{C}$		500 000		h
	Leerlauf-, Kurzschlussfestigkeit		Dauer			

* - Angabe: Strom fließt in das Gerät hinein, + Angabe: Strom fließt aus dem Gerät heraus

60 SBB 024 M05 □□□

SYMBOL PARAMETER TESTBEDINGUNGEN MIN TYP MAX EINHEIT

SICHERHEIT / ABMESSUNGEN

	Kriechstrecken, Luftstrecken PD2 Platine FR4, V0	Primär – Sekundär Primär – Gehäuse Sekundär – Gehäuse	2,0 2,0 1,0			mm mm mm
	Isolationsprüfspannung Stückprüfung Rampenfunktion 2 s - 3 s - 2 s	Primär – Sekundär Primär – Gehäuse Sekundär – Gehäuse			2100 2100 750	V V V
	Anschlüsse DIN 41612	H15, Pin 24 voreilend				
	Steckerbelegung			vgl. Tabelle		
	Geräteschutzklasse, Schutzart			I, IP 20		
	Abmessungen B x H x T <i>siehe Zeichnung</i>	19" Einschub inkl. Frontplatte Wand- od. Hutschienenmontage TS35	45,3 x 128,4 x 160 (9 TE / 3 HE) 217 x 104 x 60			mm mm
	Gewicht	19" Einschub inkl. Frontplatte Wand- od. Hutschienenmontage TS35		0,75 1,2		kg kg

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

T _U	Arbeitstemperaturbereich	EN 50155 Klasse: Tx	- 40		+ 85	°C
T _{Lager}	Lagertemperaturbereich		- 50		+ 85	°C
	Kühlung		Konvektion			
	Feuchte	EN 50155, IEC 60571	75% jährliches Mittel, 95% 30 Tage			
	Vibration / Schock (nicht getestet für Hutschienenmontage)	IEC 61373, IEC 68-2-27, BN 411002 Kat. I 3 Schocks je Achse	50 m / s ² , 30 ms			

EMV

	Störaussendung	Leitungsgebunden und gestrahlt	EN 50121 - 3 - 2: 2001
	Störfestigkeit	ESD EN 61000 - 4 - 2	6 kV / 8 kV Störverhalten - B -
		Hochfrequentes Feld EN 61000 - 4 - 3	20 V / m 80 MHz ... 1 GHz Störverhalten - A -
		Burst EN 61000 - 4 - 4	Level 3 asym., sym. Störverhalten - A -
		Surge EN 61000 - 4 - 5	2 kV asym. / 1 kV sym. R _i = 42 Ω (Option: 12 Ω) Störverhalten - B -
		HF - Einströmung EN 61000 - 4 - 6	3 V _{eff} , (Option: 10V _{eff}) R _i = 150 Ω Störverhalten - A -

STANDARDS / NORMEN

Angewandte Normen:	EN 50155: 2000	BN 411 002	EN 50124 - 1: 1996	EN 50121 - 3 - 2: 2001	IEC 60571
	SN 29 500	prEN 50 121 - 1	prEN 50125 - 1	EN 60068 - 2 - 6, 2...27	EN 61000 - 4 - 2...6
	IEC 571	IEC 61373	EN 60721 - 3 - 5	EN 61373	EN 60529

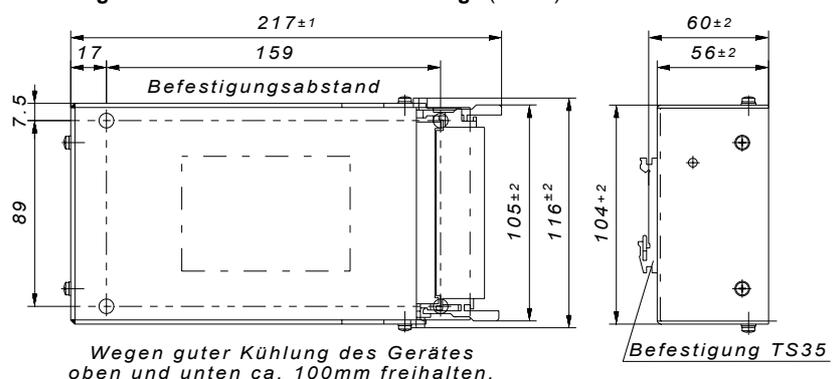
Technische Daten bezogen auf: - 40° C ≤ T_U ≤ + 85° C, 16,8 V ≤ U_E ≤ 45 V, sofern nicht anders spezifiziert.

H15 - Steckerbelegung

Pin	Belegung	Kabelquerschnitt **
z 4	+ U _A	2,5 mm ²
d 6	+ U _A	2,5 mm ²
z 8	- U _A	2,5 mm ²
d 10	- U _A	2,5 mm ²
z 12	n. b.	-
d 14	n. b.	-
z 16	+ Fühler	0,5 mm ²
d 18	- Fühler	0,5 mm ²
z 20	Power Fail	0,5 mm ²
d 22	Enable	0,5 mm ²
z 24	PE	1,5 mm ²
d 26	+ U _E	1,0 mm ²
z 28	+ U _E	1,0 mm ²
d 30	- U _E	1,0 mm ²
z 32	- U _E	1,0 mm ²

** Querschnitt PE ≥ Querschnitt + U_E

Abmessungen Wand- oder Hutschienenmontage (in mm)



Bestellbezeichnung: 60 SBB 024 M05 □□□ Auswahl

- x = Frontplatte kundenspezifisch
- 0 = ohne Netzausfallüberbrückungszeit
- 1 = mit Netzausfallüberbrückungszeit (10 ms)
- E = 19"-Einschub
- W = Wandmontage mit Schrauben 4 x M6
- H = Hutschienenmontage TS35