WÖHRLE®
Stromversorgungssysteme

Technische Information

UGVC 2440

Produktbezeichnung

UGVC 2440



Kurzbeschreibung	**UGVC 2440**
	Puffermodul 24 V / 40 A als Zusatzgerät für die geregelte 24 V DC Stromversorgung. Das Puffermodul puffert Lastströme bei typischen Netzspannungsfehlern und Schaltvorgängen/ Spitzenbelastungen.
Funktionsprinzip	Solange die Stromversorgung DC-Spannung zur Verfügung stellt, speichert das Puffermodul Energie in integrierten Elektrolytkondensatoren. Im Fehlerfall der Netzspannung wird die Energie wieder geregelt abgegeben.
Vorteile	Überbrückt Netzspannungsfehler lückenlos. Statistiken zeigen, dass 80 % der Netzausfälle kürzer als 0,2 s sind. Solche Netzausfälle werden vollständig überbrückt und haben keinen Einfluss auf die DC-Spannung (ggf. ist die Hochlaufzeit des verwendeten Netzteils zu beachten). Damit steigt die Zuverlässigkeit des Gesamtsystems.

Eigenschaften	
	Mindestüberbrückungszeit von 200 ms bei 24 V / 40 A
	Kompaktes, korrosionsbeständiges Aluminiumgehäuse
	Flexible Betriebsarten der Arbeitspufferspannung: Fest eingestellte Ansprechwelle bei 22 VDC Variable Ansprechwelle V_{in} -1 V
	Parallelfähigkeit zur Verlängerung der Pufferzeit
	Mit Schutzlack überzogene Platinen als Schutz gegenüber Staub, Schmutz und chemischen Schadstoffen
	Schutz gegen Überlast, Überspannung und Kurzschluss
	Weitbereichseingangsspannungsbereich von 22,8 VDC zu 28,8 VDC
	Verwendung von wartungsfreien Elektrolytkondensatoren als Energiespeicher → Eliminiert die Notwendigkeit eines regelmäßigen Batterietauschs
	Das robuste, kompakte Gerät ist Schock- und Vibrationsfestigkeit gemäß IEC 60068-2
	Nach einem Ausfall der Netzspannung oder einem Abschaltvorgang liefert das Puffermodul für eine definierte Zeit den Laststrom. Prozessdaten können gespeichert und Vorgänge beendet werden, bevor die DC-Spannung abschaltet.
	Einfach zu handhaben, erweiterbar, wartungsfrei: Das Puffermodul benötigt keine Steuerleitungen. Es kann an beliebiger Stelle zum Laststromkreis parallel geschaltet werden. Zur Leistungserhöhung oder Verlängerung der Pufferzeit kann eine beliebige Anzahl von Puffermodulen parallel geschaltet werden. Die Doppelklemmen erlauben eine einfache Verdrahtung.

Eingang		
Eingangsspannungsbereich (max.)		22,8 – 28,8 VDC
Eingangsspannungsbereich nominal.		24 VDC
Pufferspannung - Startverhalten		Wählbar über Schalter: Fest eingestellte Ansprechwelle bei 22 VDC Variable Ansprechwelle V_{in} -1 V
Eingangsstrom	Lademodus	< 0,6 A
Maximale Verlustleistung	Standby Modus	2,5 W
Ladezeit		< 40 s

Ausgang		
Ausgangsspannungs-bereich - Ansprechschwelle	Fix 22V	V_{buff} auf 22 V fest eingestallt - Spannung wird auf 22 V gehalten Pufferung beginnt ab Klemmenspannung < 22 VDC
	V_{in} -1 V **Werkseinstellung**	V_{buff} abhängig von V_{in} Pufferung beginnt wenn die Klemmenspannung um mehr als 1 V typ. abfällt Spannungsänderungen kleiner 0,5 V/s werden ignoriert Wenn die Klemmenspannung unter 22 VDC fällt, beginnt die Pufferung sofort
Ausgangsstrom		40 A
Strombegrenzung		48 A
Pufferstrom		0-40 A
Ausgangsleistung max.		960 W (24 V / 40 A)
Störspannung Ripple & Noise (20 MHz)		< 350 mVpp, Puffermodus
Pufferzeit		Lastabhängig (siehe Abbildung „Pufferzeit bei Eingangsspannung 24 VDC“) mindestens 300 ms Min bei 24 V / 40 A mindestens 8 s Min bei 24 V / 1 A
Abrufbare Energie		180 J
Parallelanschluss		Ja Zur Erhöhung des Pufferstroms oder zur Verlängerung der Pufferzeit (max. Klemmenbelastung von 30 A/Pol beachten)
Serienschaltung		Nein

Mechanisch		
Gehäuse		Aluminium
Signal LED	Grüne LED Aus	Gerät entladen oder V_{in} < 22 VDC
	Grüne LED An	Gerät vollständig geladen (Betriebsbereit/ Ready)
	Grüne LED blinkt langsam (1 Hz)	Gerät wird geladen
	Grüne LED blinkt schnell (10 Hz)	Gerät entlädt (Pufferung)
Anschlussklemmen	Eingang-Ausgang	4 Anschlüsse (300 V / 30 A)
	Signal	6 Anschlüsse (300 V / 30 A)
		Fingersichere Schraubklemmen Klemmen an Gerätefront leicht zugänglich; Signal- und Leistungsanschlussklemmen sind räumlich gut getrennt
Anschluss-querschnitt	Eingang-Ausgang	2,50-6,00 qmm AWG 12-10
	Signal	0,25-6,00 qmm AWG 24-10
Anzugsdrehmoment		0,7 Nm empfohlen
Montageschiene		Standard TS35 DIN Schiene

Umgebungsbedingungen	
Arbeitstemperatur und Feuchtigkeit	-25 °C bis +75 °C, 5 ~ 95 % relative Luftfeuchtigkeit
Lagertemperatur	-25 °C bis +85 °C
Vibration (Non-Operating)	IEC 60068-2-6 10-500 HZ, 3G (300 m/S²) für 18 ms, 1 Mal pro Richtung, 2 Mal Gesamt
Power Derating (Vertikaler Einbau)	> 70 °C derate power von 5 % / °C
Max. Einsatzhöhe	0 bis 2.500 Meter
Shock Test (Non-Operating)	IEC 60068-2-27 3G (300 m/S²) für 18 ms, 1 Mal pro Richtung, 2 Mal Gesamt
Verschmutzungsgrad	Klasse 2

Schutz	
Überlast/ Überstrom	> 120 % des Nennlaststroms, ausschaltend
Kurzschluss	Ja, ausschaltend bei >120 %
Verpolungsschutz	Ja, im Rahmen des zulässigen Eingangsspannungsbereichs
Schutzart	IP20
Schutz	Klasse 1 mit PE-Verbindung

Sicherheit		
Elektrische Geräte in der Spannungsversorgung		EN 50178 / IEC 62103
Elektrische Sicherheit		EN 60950-1, UL 60950-1 und CSA C22.2 Nr. 60950-1 (Datei Nr. E191395), IEC 60950-1
Industrielle Überwachungsgeräte		UL 508 und CSA C22.2 Nr. 107.1-01 (Datei Nr. E315355), CSA C22.2 Nr. 107.1-01 (Datei Nr. 181564)
CE		Übereinstimmung mit der EMC Richtlinie 2004/108/EC und der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC
Material und Bauteile		Konform mit der RoHS Richtlinie 2011/65/EU
Elektrische Isolation	Eingang – Ausgang / PE	1,5 KVac
	Signal / PE	1,5 KVac

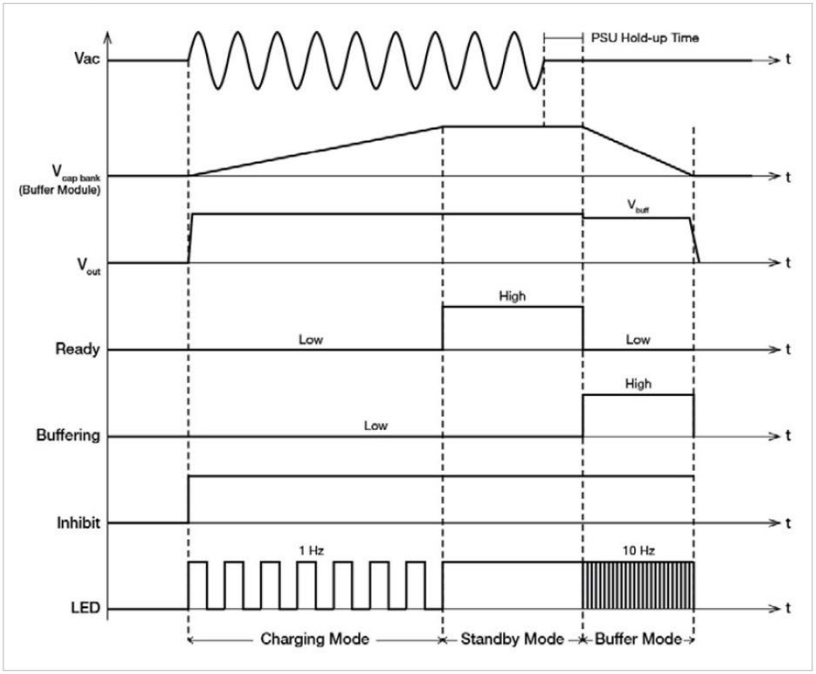
Zuverlässigkeit	
MTBF – Mean Time between Failure bei V_{in} -1 V	> 800.000 Std. Min. Gemäß Telcordia SR-332 (25 °C) Standard
Erwartete Lebensdauer der Kondensatoren	10 Jahre (Standby Modus bei 40°C)

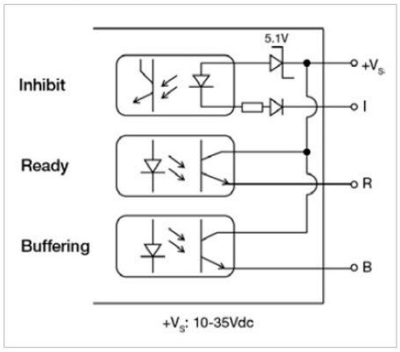
EMV		
Abstrahlung		CISPR 22, EN 55022, CISPR 11, EN 55011, FCC Title 47: Class B
Allgemeine Stromversorgung		EN 61204-3
Störfestigkeit		EN 55024, EN 61000-6-2
Elektrische Überschläge IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-2	Level 4 Kriterium A[1)] Luftentladung: 15kV Kontaktentladung: 8kV
Störstrahlung	IEC 61000-4-3	Level 3 Kriterium A[1)] 80 MHz-1 GHz, 10 V/M, 80 % Regulierung (1 kHz) 1,4 GHz-2 GHz, 3 V/M, 80 % Regulierung (1 kHz) 2GHz-2,7GHz, 1V/M, 80 % Regulierung (1kHz)
Einstrahlung (Leitungsgebunden)	IEC 61000-4-6	Level 3 Kriterium A[1)] 150kHz-80MHz, 10Vrms
Magnetische Beeinflussung	IEC 61000-4-8	Kriterium A[1)] 30A/Meter

1) Kriterium A: Normale Leistung innerhalb der Spezifikationsgrenzen

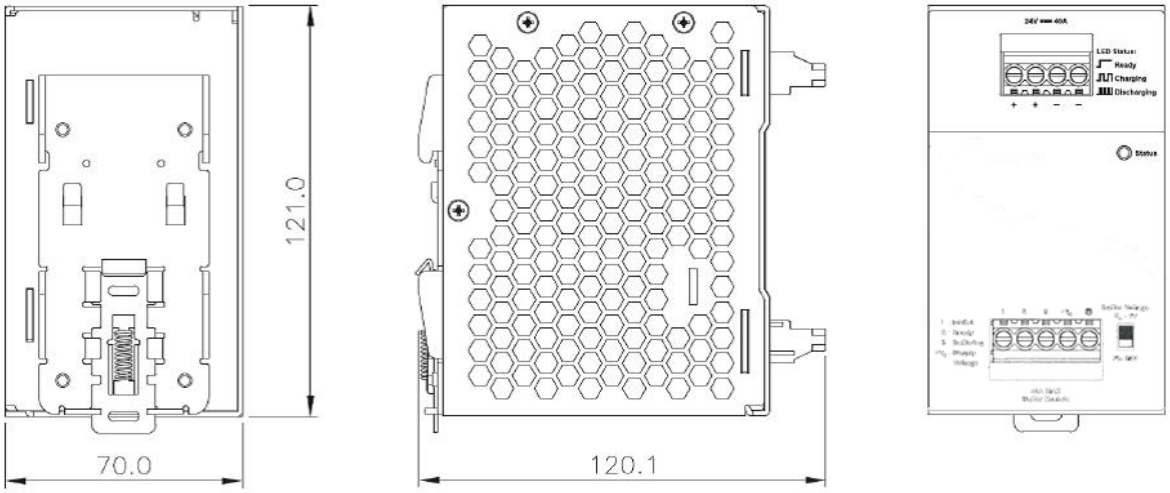
Funktionen		
Signal Level (Open Collector)		Low: <1V High: < + VS- 2V
Versorgungsspannung (+ VS)		Einspeisung der Spannung für die Betriebsanzeige (10-35 VDC). Hier können entweder eine externe positive oder die zu puffernde Spannung angeschlossen werden.
		Min = 10 VDC Max = 35 VDC
Maximaler Signalausgang		35V / 10mA
Buffering Signal (B) – Signal Pufferung – Puffer-Aktivanzeige		Open Collector Ausgang. Hier muss ein Widerstand gegen Masse geschaltet werden, es gibt Stromschluss und dementsprechend Spannung, wenn Pufferbetrieb herrscht. Laststrom max. 10 mA
		"High" = Puffermodul entlädt oder im Puffermodus
	LED Anzeige	Grüne LED blinkt schnell (10 Hz)
Ready Signal (R) – Puffer voll/ Betriebsbereit/ Bereitschaft		Open Collector Ausgang. Laststrom max. 10 mA (Siehe Schaubild „Funktionsschema und Verdrahtungspläne“)
		"High" = Puffermodul ist vollständig geladen oder im Standby Modus
	LED Anzeige	Grüne LED An
Inhibit Signal(I) – Inhibit-Eingang		Verbindung mit der externen Spannung. Sperrt den Pufferbetrieb
		„Low“ = Puffermodul fährt herunter
Isolation (Signal Port zu Power Port)		1,5 KVac

Funktionsschema und Verdrahtungspläne

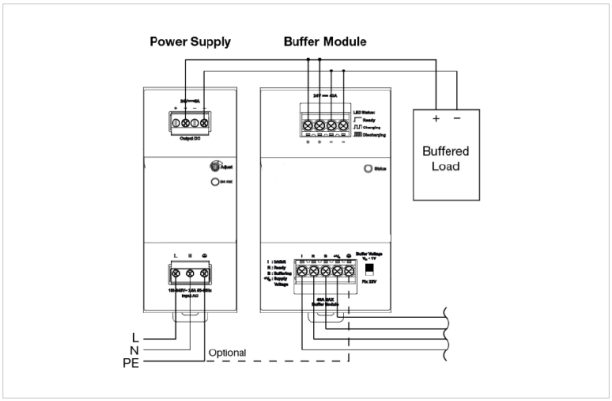




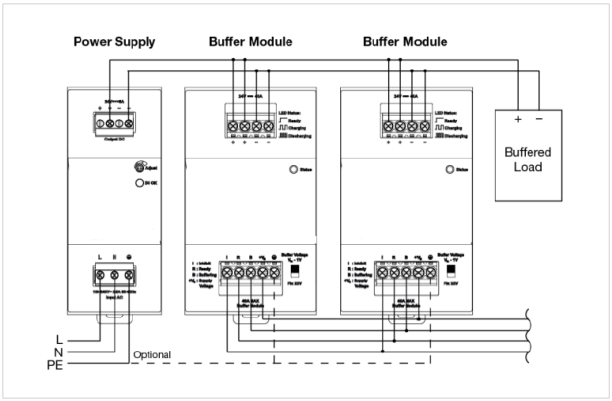
Gewicht, Abmessungen und Anschlüsse



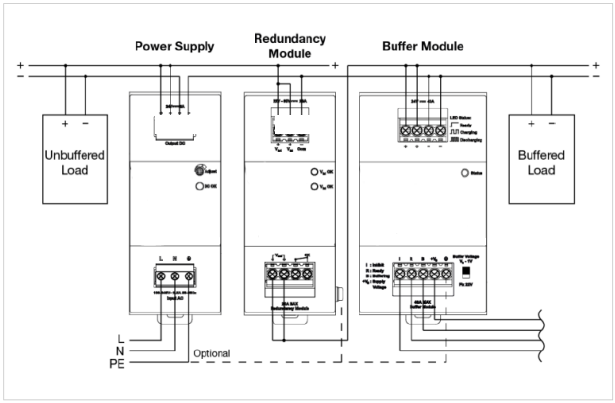
Allgemeiner Anschluss / Verdrahtungsplan



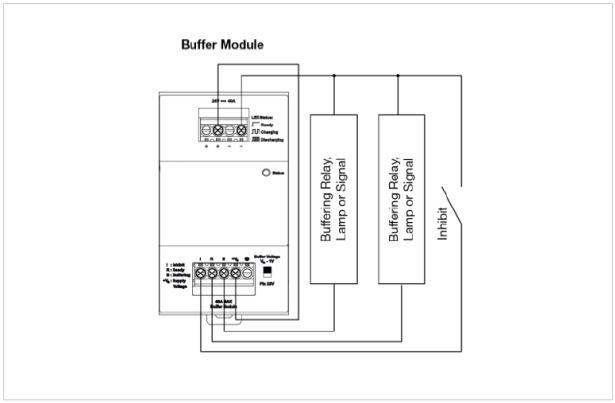
Parallelisierung von Puffereinheiten

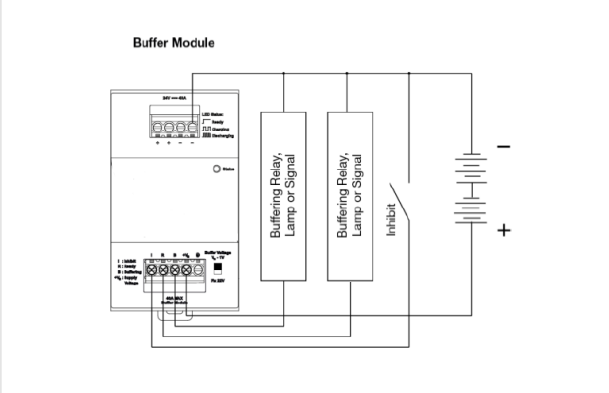
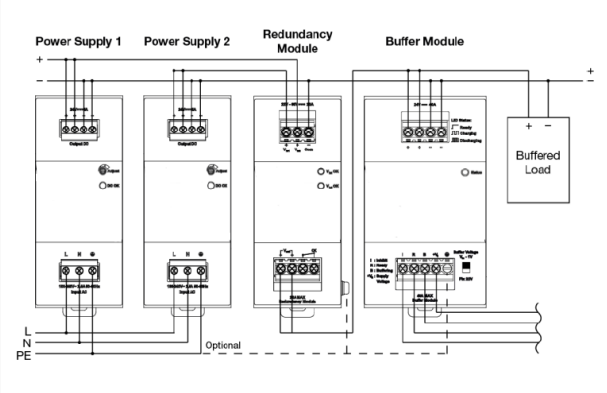


Entkopplung von gepufferten Abzweigungen



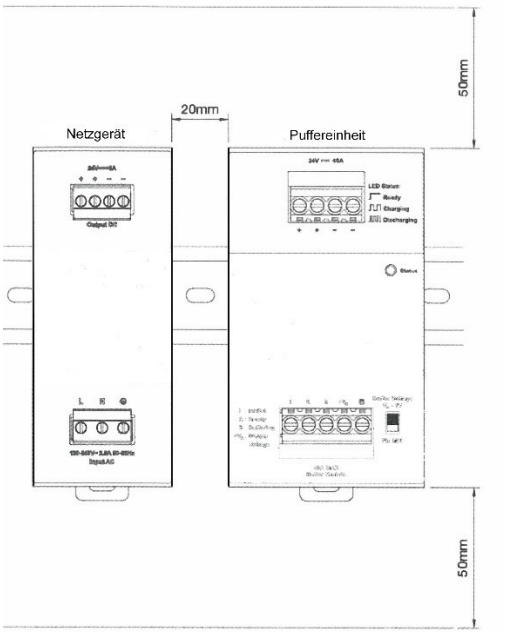
Allgemeine Signalverdrahtung



Signale, die von einer externen Spannung gespeist werden	Anschlussplan bei redundantem Betrieb
	

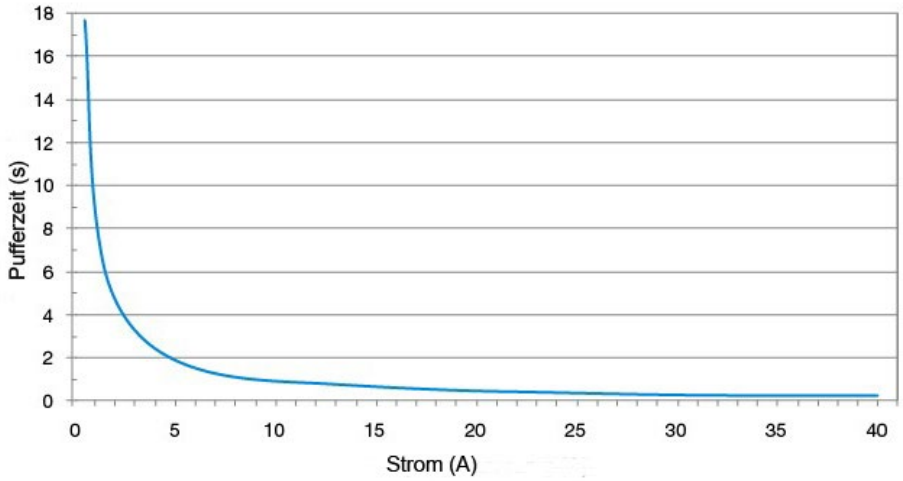
Abmessung BxHxT in mm	70x121x120,1
Gewicht in kg	0,9

Montageanweisung – Horizontale Montage



Installationshinweise	Einbaulage: vertikal; Leistungsein-/ausgang unten, Signalklemme oben zulässiger Einsatzbereich: Das Puffermodul UGVC 2440 ist konzipiert zum Einbau in Schaltschränke oder andere mechanische Umhüllungen, die die Anforderungen für den Berührungsschutz gegen gefährliche Spannungen und/oder Energien und den Brandschutz erfüllen müssen.

Pufferzeit bei Eingangsspannung 24 VDC (Typische Werte bei V_{in} -1 V)



Derating Kurve

Temperatur/Ausgangsleistung

