

Bremsenergie managen



Dynamische
Energieversorgung

DEV

Dynamische Energieversorgung DEV

Unternehmen legen bei elektrischer Energie auf zwei Faktoren besonderen Wert: Versorgungssicherheit und günstige Preise. Mit der Realisierung des Atomausstiegs wird beides in Frage gestellt. Auf einzelne oder kombinierte elektrische Antriebe heruntergebrochen, stellen schon heute auch in entwickelten Ländern Netzunterbrechungen eine besondere Herausforderung dar. Mit der Dynamischen Energieversorgung für Umrichter und Servoregler können zumindest kurzzeitige Netzunterbrechungen überbrückt und deren Folgen minimiert werden.

Aktives Stützmodul für Gleichstromzwischenkreise

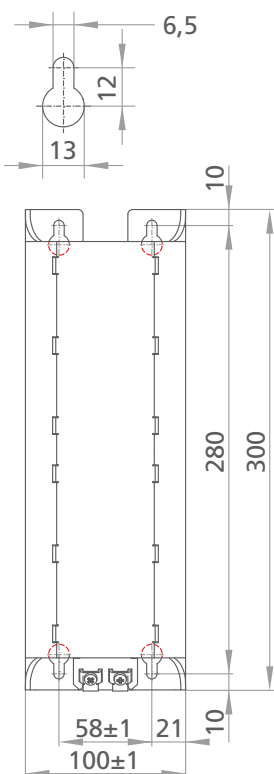
- > für Ein- und Mehrachssysteme
- > keine Tasten, Anzeigen, sonstige Bedienelemente
- > stützt bei Stromausfall oder -unterbrechungen
- > mit digitaler Schnittstelle



www.bremsenergie.de/de/produkte/energiespeicher/dev



Einbaumaße und Bohrungen (mm)



Kurzzeit-USV für Umrichter

Die Dynamische Energieversorgung DEV fungiert als Kurzzeit-Unterbrechungsfreie Stromversorgung für Antriebsumrichter und Servoregler. Die aktive Kapazitätserweiterung des Gleichstromzwischenkreises der Umrichter hält eine entsprechend der technischen Auslegung festgelegte Energiemenge vor, die dazu dient, bei Netzausfall das Spannungsniveau des Gleichstromzwischenkreises auf einem Niveau zu halten, das die Ausfallzeit ohne Störung überbrückt und/oder die Maschine zum definierten Stillstand bringt. Ziel ist in jedem Fall, dass der Antrieb und alle von ihm versorgten Systeme die Netzunterbrechung entweder gar nicht bemerken oder in einen definierten Zustand kommen, von dem aus ein Neustart ohne Aufwand möglich ist.

Netz- und umrichterschonend

Geladen wird der Energiespeicher nach Einschalten des Umrichters per Laderoutine, die sehr vorsichtig agiert, um die Ladeschaltung des Umrichters nicht zu belasten und um auch keine negativen Netzurückwirkungen zu generieren. Nach knapp acht Sekunden ist die DEV voll einsatzbereit. Dann stützt sie den Zwischenkreis jederzeit, wenn seine Spannung unter 470 VDC fallen möchte.

Mit digitaler Schnittstelle

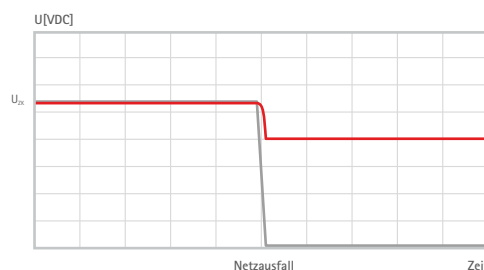
Zur Überwachung ihrer Funktion ist die Dynamische Energieversorgung DEV mit einer digitalen Schnittstelle mit 24 Volt-Eingang ausgestattet. Die Auswertung des Signals übernimmt die Steuerung der Maschine genauso wie das Einleiten der festgelegten Maßnahmen.

Technische Daten DEV

Parameter	Wert
Nutzbares Speichervolumen bis zu Dauerspannung Gleichstromzwischenkreis	2.000 Ws max. 800 VDC
Zykluszeit Einsatz	30 Minuten
Einsatzspannung ab Werk	470 VDC (andere möglich)
Leistung	max. 18 kW
Digitale Schnittstelle	24 VDC (zur Funktionsüberwachung)
Eingebauter PTC-Entladewiderstand	+
Maße H x B x T	300 x 100 x 201 mm
Gewicht	ca. 6,9 kg
Schutzart	IP 20

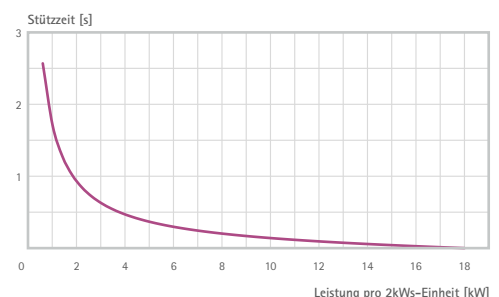
Spannung Gleichstromzwischenkreis mit DEV

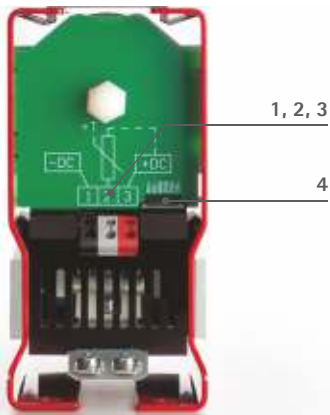
— ohne DEV — mit DEV



Stützzeit nach Leistung

Die Zeitdauer, die eine Einheit mit zwei Kilowattsekunden Energie eine bestimmte Leistung stützen kann, ist im Diagramm ablesbar. Bei x Einheiten verlängert sich die Stützdauer um das x-fache.

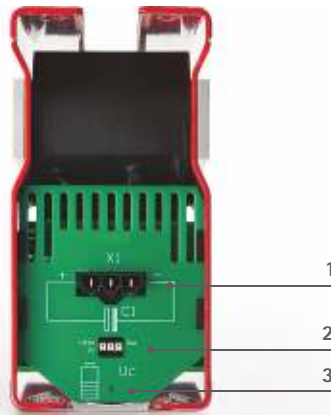




Einfache Verbindung I (Unterseite)

Mit zwei Kabeln ist die DEV extrem einfach anzuschließen. Und funktioniert.

1. Minuspol des Gleichstromzwischenkreises
2. Entladewiderstand
3. Pluspol des Gleichstromzwischenkreises
4. Anschluss der RS422-Schnittstelle



Einfache Verbindung II (Oberseite)

1. Verpolungssichere Schnittstelle zum Anschluss von Erweiterungsmodulen und NEV
2. Digitale Schnittstelle zur Funktionsüberwachung
3. Sicherheitsrelevante LED: Blinkt, solange die Speichereinheit noch geladen ist



Der kleine in der DEV eingebaute PTC-Bremswiderstand dient als Entladewiderstand

Die ideale Ergänzung der DEV: NEV

Die 24 Volt-Notstrom-Energieversorgung sorgt als Option in Verbindung mit der DEV für eine stabile Versorgung eines absichernden 24 Volt-Gleichstromnetzes. Mit maximal 6 Ampere (150 VA) ist das selbstlernende Gerät ausreichend stark, Steuerungen und weitere Peripherie des Antriebs zu stützen. Einfach auf ein Grundgerät aufgesteckt und per Stecker verbunden, hält die NEV auch 24 Volt-Verbraucher bei Spannungsschwankungen oder Netzunterbrechungen aktiv.



Schaltschranklösungen

Die für die Applikation notwendigen Dynamischen Energieversorgungen bieten wir auch in montage- und anschlussfertig bestückten, standardisierten Schaltschränken mit Typenbezeichnung KTS an, die bis zu zehn Geräte aufnehmen können.



Erweiterungsmodul DEV + EM

Manchmal reicht das Speichervolumen der Dynamischen Energieversorgung DEV nicht aus. Dann kommen Erweiterungsmodule zum Einsatz. Sie sind über das mitgelieferte Kabel mit verpolungssicheren Steckern einfach mit der DEV zu verbinden. Mehr nicht.

Vor der Verbindung werden die Speicher über den in den Erweiterungsmodulen serienmäßig eingebauten Entladewiderstand sicher entladen. Die Anzahl der angeschlossenen Erweiterungsmodule und damit die Höhe der gespeicherten Energie wird an die Erfordernisse der Applikation angepasst.



Speichererweiterung für DEV

- > Ver-x-fachung der gespeicherten Energie
- > einfachster Anschluss über Stecker
- > weder Konfigurations- noch Inbetriebnahmeaufwand
- > Entladewiderstand an Bord

Technische Daten

Parameter	EM 2.0A20	EM 2.0A2020
Nutzbares Speichervolumen bis zu Eingebauter PTC-Entladewiderstand	2.000 Ws	4.000 Ws
Maße: H x B x T	300 x 100 x 201	300 x 100 x 201
Gewicht	ca. 4,1 kg	6,2 kg
Schutzart	IP 20	IP 20

Nebenstehende Energien sind durch die Kombinatorik mit den Erweiterungsmodulen sehr einfach zu realisieren

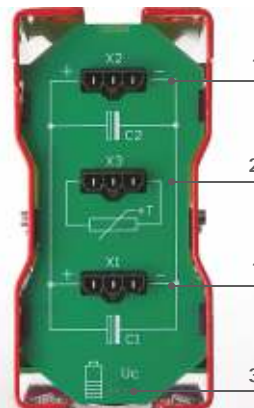
Sollte die Leistung einer DEV von max. 18 kW alleine nicht ausreichen, sind die Dynamischen Energieversorgungen auch parallel anschließbar. Die Leistung vervielfacht sich entsprechend der Anzahl der parallel geschalteten Geräte.

DEV + Erweiterungsmodule

benötigte Energie [kWs]	Module			Platzbedarf/ Gesamtbreite [mm]	benötigte Energie [kWs]	Module			Platzbedarf/ Gesamtbreite [mm]
	DEV 2.0B	EM2.0 A20	EM2.0 A2020			DEV 2.0F	EM2.0 A20	EM2.0 A2020	
2	1	0	0	100	20	1	1	4	600
4	1	1	0	200	22	1	0	5	600
6	1	0	1	200	24	1	1	5	700
8	1	1	1	300	26	1	0	6	700
10	1	0	2	300	28	1	1	6	800
12	1	1	2	400	30	1	0	7	800
14	1	0	3	400	32	1	1	7	900
16	1	1	3	500	34	1	0	8	900
18	1	0	4	500	36	1	1	8	1.000
					38	1	0	9	1.000

Einfache Verbindung I (Unterseite)

Erdungsklemmen



Einfache Verbindung II (Oberseite)

1. Verpolungssichere Schnittstelle zum Anschluss an die DEV bzw. von zusätzlichen Erweiterungsmodulen und NEV
2. Mittlere verpolungssichere Schnittstelle: Entladewiderstand
3. Sicherheitsrelevante LED: Blinkt, solange die Speichereinheit noch geladen ist

Dynamische Energieversorgung DEV 3.0

Wenn das Netz sehr weich und die energetische Unterstützung des Antriebs recht häufig bzw. zyklisch, also in kurzen Abständen benötigt wird, dann ist die DEV 3.0 die erste Wahl. Ihre Anwendung entscheidet über den Einsatzfall. Auf der Grundlage der technischen Details Ihrer Applikation in Verbindung mit unserer Expertise wird das passende Produkt perfekt auf die Anforderungen ausgewählt.

Technische Daten DEV 3.0

Parameter	Wert
Nutzbares Speichervolumen bis zu	2.000 Ws
Dauerspannung Gleichstromzwischenkreis	max. 800 VDC
Einsatzspannung ab Werk	470 VDC (andere möglich)
Leistung	max. 18 kW
Eingebauter PTC-Entladewiderstand	+
Maße H x B x T	300 x 100 x 201 mm
Gewicht	ca. 6,9 kg
Schutzart	IP 20

Aktives Stützmodul für Gleichstromzwischenkreise

- > für Ein- und Mehrachssysteme
- > keine Tasten, Anzeigen, sonstige Bedienelemente
- > stützt bei Stromausfall oder -unterbrechungen



www.bremsenergie.de/de/produkte/energiespeicher/dev/dev-3-0



Die ideale Ergänzung des DEV: NEV

Die 24 Volt-Notstrom-Energie-Versorgung sorgt als Option in Verbindung mit der DEV für eine stabile Versorgung eines abzusichernden 24 Volt-Gleichstromnetzes. Mit maximal 6 Ampere (150 VA) ist das selbstlernende Gerät ausreichend stark, Steuerungen und weitere Peripherie des Antriebs zu stützen. Einfach auf ein Grundgerät aufgesteckt und per Stecker verbunden, hält die NEV auch 24 Volt-Verbraucher bei Spannungsschwankungen oder Netzunterbrechungen aktiv.



Schaltschranklösungen

Die für die Applikation notwendigen Dynamischen Energieversorgungen bieten wir auch in montage- und anschlussfertig bestückten, standardisierten Schaltschränken mit Typenbezeichnung KTS an, die bis zu zehn Geräte aufnehmen können.



24 Volt Notstrom Energie Versorgung NEV

Die NEV dient zur netzunabhängigen Versorgung eines 24 V-Gleichstromkreises mit elektrischer Spannung. Die NEV bedient sich dazu der Energie einer Versorgungseinheit, nämlich der Dynamischen Energieversorgung DEV bzw. KEV oder der Dynamischen Energiespeicherkombination DEK bzw. KEK.

Bei starken Spannungsschwankungen oder Stromausfall versorgt die NEV ihren gesicherten 24 Volt-Stromkreis mit Energie. Wie lange sie das kann, hängt in erster Linie von der Last und der zur Verfügung stehenden Energie aus der Versorgungseinheit ab. Auch die Einstellungen der Versorgungseinheit haben einen Einfluss auf die Dauer der Versorgung mit elektrischer Energie.

Die NEV kann mit leicht reduzierter Ausgangsleistung auch als Netzgerät eingesetzt werden. In der Regel wird aber ein Netzgerät, das die Dauerversorgung übernimmt, als Versorgungsquelle des Normalfalls an die NEV angeschlossen. Verbraucher des zu sichernden Kreises werden an die NEV angeschlossen. Die NEV erlernt dadurch automatisch die extern angeschlossene Spannung und somit das zu stützende Spannungsniveau.

Aktives 24-Volt Stütznetzteil

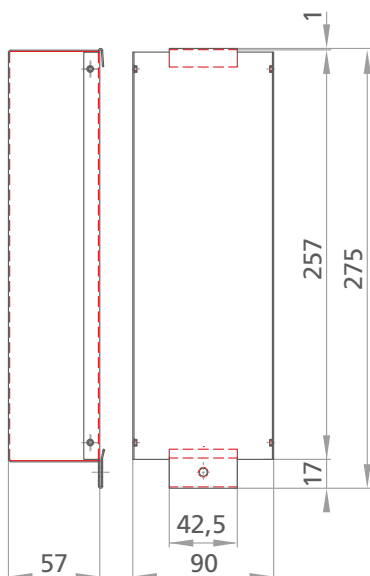
- > platzsparend
- > ohne Konfigurationsaufwand
- > keine Tasten
- > stützt bei Stromausfall oder -unterbrechungen
- > als Netzgerät einsetzbar



www.bremsenergie.de/de/produkte/nev



Einbaumaße und Bohrungen (mm)

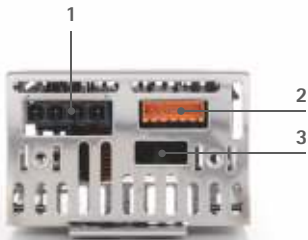


Technische Daten NEV

Parameter	Wert
Elektrische Anschlusswerte	
Eingangsspannung (Klemme X2)	22 VDC...26 VDC
Nennstrom I_{Nenn}	6A (bis zu 150VA) für den Ausfallbetrieb 5A (bis zu 120VA) für den Netzgerätebetrieb
Standby-Verlustleistung P_v	< 1 W
Überspannungskategorie	III (Aufstellhöhe bis 2000 m NN) II (Aufstellhöhe über 2000 m NN)
Störfestigkeit	Industriebereich nach EN 6100-6-2-2005 und EN 6100-6-4-2007
Abmessungen und Gewicht	
Maße H x B x T	275 x 90 x 60 mm
Gewicht	ca. 1,0 kg
Umgebungsbedingungen	
Umgebungstemperatur	-10° C bis +85° C (Transport, Lagerung) 0° C bis +40° C (Betrieb)
Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 95% (Transport, Lagerung) ≤ 85% (Betrieb)
Kühlart	Luftkühlung (Konvektion)
Schutzgrad	Gehäuse IP20
Verschmutzungsgrad Einbauort	2

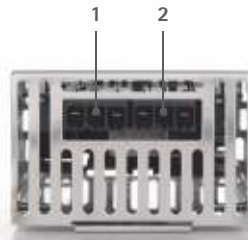
Einfache Montage auf die Versorgungseinheit





Einfache Verbindung I (Unterseite)

1. Anschluss externe Stromversorgung und des zu sichernden 24 Volt-Stromkreises (X2)
2. Signalklemmen (X3)
3. Datenschnittstelle RS 422 (Option)



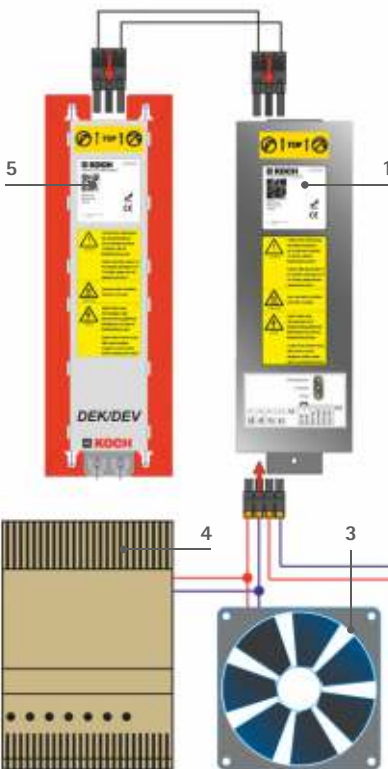
Einfache Verbindung II (Oberseite)

1. Verpolungssichere Schnittstelle zum Anschluss an die Versorgungseinheit (X1)
2. Verpolungssichere Schnittstelle zum Anschluss einer weiteren NEV (X1)



Kennzeichnungen (Vorderseite)

1. Einbaulage
2. Typenschild
3. Gefahrenhinweise
4. Steckerbelegung/Gerätstatus



Anschlusschema

1. NEV
2. Verbraucher, gesichert, 22...26 VDC, max. 6 A (150 VA)
3. Verbraucher, ungesichert
4. 24 V Netzgerät
5. Versorgungseinheit



Zwei oder mehr NEV an einer DEV/DEK bzw. KEV/KEK, einem EM oder einer Kombination daraus anschließen

Es können auch mehrere NEV an einem Gerät oder der Kombination mit einer Erweiterung angeschlossen werden. Dazu wird die jeweils zusätzliche NEV über den Stecker X1 der NEV mit Hilfe des Verbindungskabels angeschlossen.

An den Stecker X1 der NEV dürfen keine weiteren EM angeschlossen werden.

Wichtig! Die NEV-Ausgänge dürfen nicht parallel geschaltet werden!

Achten Sie darauf dass kein Gerät mit mehr als 6A/150VA belastet wird.

Bremsenergie managen

Energiespeicher und sichere Bremswiderstände in Draht- und PTC-Technologie

Wir bieten:

- **Geprüfte Produktqualität**
- **Zertifizierte Prozesse**
– wir lassen uns regelmäßig durch Dritte prüfen
- **Individuelle Applikationsunterstützung**
– wir bieten Ihnen dank unseres Baukastensystems
mehr als 60.000 Lösungen
- **Maschinenspezifische Ausführung**
– wir passen unsere Produkte Ihren Maschinen an
- **Hohe Reaktionsgeschwindigkeit**
– wir erstellen Ihnen innerhalb kürzester
Zeit ein passendes Angebot
- **Kurze Lieferzeiten**
– wir haben alle Komponenten auf Lager
- **Absolute Liefertreue**
– wir liefern termingenau in optimalen Losgrößen
- **Zuverlässiger Partner**
– wir bauen auf langfristige Geschäftsbeziehungen
- **Direkte Kundenbeziehungen**

www.bremsenergie.de



www.bremsenergie.de



www.facebook.com/michaelkochgmbh



blog.bremsenergie.de



www.xing.com/companies/michaelkochgmbh



www.newsletter.bremsenergie.de



www.youtube.com/user/MichaelKochGmbH



Appstore



www.linkedin.com/company/michael-koch-gmbh

Wir freuen uns auf Ihre
Kontaktaufnahme!



Michael Koch GmbH, Zum Grenzgraben 28, 76698 Ubstadt-Weiher
Tel. (+49) 7251 / 96 26 20, Fax (+49) 7251 / 96 26 21
www.bremsenergie.de, mail@bremsenergie.de

Technische Änderungen vorbehalten. MK_PRO_DEV_DEU_R00_0

