



Selektivität intelligent sichergestellt

LOCC-Box

(18-716400 / 18-716401 / 18-716410)

Installationsanweisung

Sicherheitshinweise

Bedeutung der Installationsanweisung

Die Installationsanweisung ist Bestandteil des Produktes und ist stets griffbereit aufzubewahren. Dies gilt bis zur Entsorgung des Moduls. Bei Verkauf, Veräußerung oder Verleih des Moduls ist die Bedienungsanleitung weiterzugeben.

Urheberrecht

Diese Installationsanweisung ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt. Ihr Inhalt darf weder vollständig noch teilweise weitergegeben, vervielfältigt, verwertet oder anderweitig mitgeteilt werden, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt dieser Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hardware geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Ausgaben enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Für Schäden, die durch fehlende oder unzureichende Kenntnisse der Bedienungsanleitung entstehen, ist jegliche Haftung durch die Fa. Friedrich Lütze GmbH & Co. KG ausgeschlossen. Für den Betreiber ist es deshalb ratsam, sich die Einweisung des Personals schriftlich bestätigen zu lassen. Umbauten oder funktionelle Veränderungen an den Überwachungsmodulen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet. Nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigte Umbauten an den Modulen führen deshalb zum Verlust jeglicher Haftungsansprüche gegen die Fa. Friedrich Lütze GmbH & Co. KG. Das gilt ebenfalls, wenn nicht originale bzw. nicht von uns zugelassene Teile oder Ausstattungen verwendet werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst das Vorgehen gemäß der Installationsanweisung. Das Überwachungssystem LOCC-Box darf nur für die in den technischen Unterlagen vorgesehenen Fälle verwendet werden. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produkts setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Qualifikation des Personals

Nur qualifiziertes Personal darf folgende Arbeiten am Überwachungssystem LOCC-Box durchführen:

- Installation
- Inbetriebnahme
- Betrieb
- Instandhaltung.

Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen. Das Bedienpersonal ist entsprechend einzuweisen und zu schulen.

Wartung

Das Überwachungssystem LOCC-Box ist wartungsfrei. Daher sind für den laufenden Betrieb keine Inspektions- und Wartungsintervalle nötig.

Stilllegung und Entsorgung

Für die Stilllegung und Entsorgung des Überwachungssystems hat die Betreiberfirma die für den Standort geltenden Umweltrichtlinien des jeweiligen Landes zu beachten.

WARNUNG

Der Betrieb der LOCC-Box ist nur an **DC 12V / 24V Gleichspannung** (Schutzkleinspannung) erlaubt. Der direkte Anschluss an Spannungen >48VDC oder >60V AC kann zum Tod, schweren Verletzungen oder erheblichen Sachschäden führen.

Bei Service Arbeiten und manuell ausgeschalteten Einheiten hat der Betreiber dafür Sorge zu tragen, dass das System gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten geschützt ist (gemäß geltender Vorschriften BGV A3 bzw. EN 50110-1).

Parallelschaltung mehrerer Lastzweige zur Leistungserhöhung sind verboten. Kaskadenschaltung mehrerer Module zur Bildung selektiver Abschaltcharakteristik ist verboten. Bei Installation ist auf die richtige Polarität zu achten, da das Gerät keinen Verpolungsschutz beinhaltet und ansonsten zerstört wird.

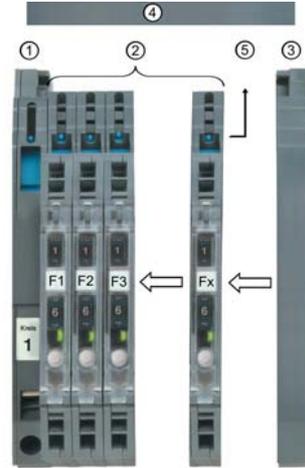
Installationsanweisung

1.0 Systemaufbau:

Der Aufbau erfolgt auf einer Tragschiene gemäß EN 50022.
Es gibt zwei Möglichkeiten im Aufbau:

A) Nutzung des Einspeisesets 18-716425 (Einspeiseklemme + Endklemme)

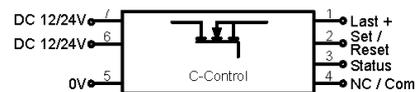
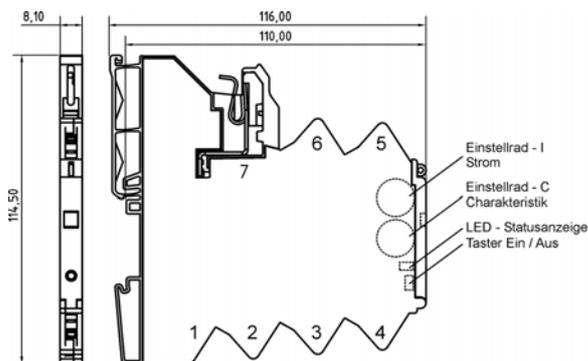
- ❶ Begonnen wird links mit der Einspeiseklemme, die gleichzeitig die Funktion einer Endklammer beinhaltet. Über den Klemmanschluss erfolgt die Versorgung des Gesamtsystems mit DC 12/24V und einem maximalen Strom von DC40A.
- ❷ Rechts neben der Einspeiseklemme erfolgt dann die Montage der Überwachungsbausteine 18-7164xx in der benötigten Anzahl.
- ❸ Als Abschluss wird die Endklemme gesetzt, die ebenfalls die Funktion einer Endklammer besitzt.
- ❹ Zur Herstellung einer Verbindung mit der Einspeiseklemme und den Überwachungsmodulen ist jetzt die Kupferschiene 18-716426 auf die entsprechende Länge zu bringen. Berechnung: $18\text{mm} + 8,1\text{ mm} \times n$
Die Montage erfolgt durch Einrasten in die entsprechende Aufnahme an der Einspeise- und Endklemme.
- ❺ Die Kontaktierung auf die einzelnen Überwachungsbausteine erfolgt durch Aufschieben des Kontaktschlittens auf die Kupferschiene mittels Schraubendreher. Die zu überwachende Last wird mit dem +Potenzial an der Klemme (1) angeschlossen. Das Minus(-)Potenzial der angeschlossenen Last wird der angeschlossenen Stromversorgung direkt zugeführt. Eine Rückführung über den Überwachungsbaustein ist nicht gegeben. Das - Potenzial (5) am Überwachungsbaustein dient nur der Eigenversorgung des Bausteines! Die Funktionen der anderen Klemmstellen entnehmen Sie bitte dem Funktionsplan.
- ❻ Zum Abschluss kann, falls gewünscht oder erforderlich die Kunststoffabdeckung 18-716427 zwischen Einspeiseklemme und Endklemme eingerastet werden.
Der Zuschnitt erfolgt auf der Basis: $L = 6\text{mm} + 8,1\text{mm} \times n$



B) Direkteinspeisung in den Überwachungsbaustein

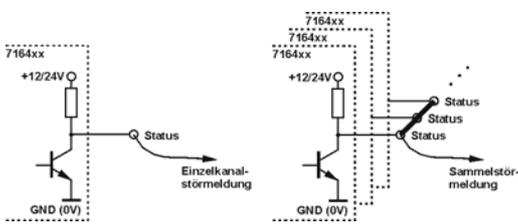
Anstelle einer Versorgung über die Einspeiseklemme erfolgt über Direktverdrahtung auf die Klemme (6) die notwendige Versorgung mit +DC 12/24V. Alle anderen Funktionen entsprechen den unter A) gemachten Angaben. (Einspeise- und Endklemme ❶ ❸ entfallen.)

2.0 Abmessungen und Anschlüsse:



- 1: + Ausgang
- 2: Fern Eingang (Set/Reset)
- 3: Status Ausgang
- 4: nicht belegt: 18-716400, 18-716401
Kommunikation: 18-716410
- 5: 0V
- 6: + Versorgung (alternativ)
- 7: + Versorgung

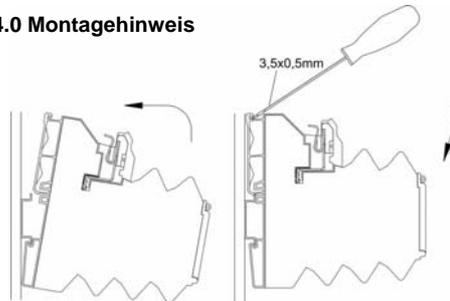
3.0 Funktionen

Funktion	Anschluss	Beschreibung
Anschluss + Potenzial, Last	1	Geschützter Ausgang zur Last
Fern Set /Reset	2	Binärer DC 12/24V Eingang zum Ein-/ Ausschalten des Überwachungsbausteines über SPS Aus: DC 12/24V (neg. Flanke, Impuls > 100ms, < 800ms) Ein: DC 12/24V (neg. Flanke, Impuls > 1sec) Binärer Ausgang zur Fehlererfassung als Einzel- oder Sammelstörmeldung. 18-716400: Pegel High: Baugruppe eingeschaltet Pegel High: Baugruppe ausgeschaltet Pegel Low : Baugruppe ausgelöst, Lastkreis offen 18-716401: Pegel High: Baugruppe eingeschaltet Pegel Low: Baugruppe ausgeschaltet Pegel Low : Baugruppe ausgelöst, Lastkreis offen
Einzel- oder Sammelstörmeldung	3	18-716410: parametrierbar über Software LOCC-Pads 
Ein Draht Bus - Anschluss, Eigenversorgung	4	nicht belegt bei 18-716400, 18-716401
+ Versorgung (alternativ)	5	Ist direkt mit der Spannungsversorgung zu verbinden. Die Last darf über diesen Kontakt nicht zurückgeführt werden! Spannungsversorgung des Moduls / Last +DC 12/24V, maximal 10A. Unter Berücksichtigung des max. Stromes kann der Brücke 18-716428 - 18-716430 bzw. 18-716438 - 18-716440 zur Potenzialvervielfältigung genutzt werden.
Klemmschlitten (+ Versorgung)	6	Spannungsversorgung des Moduls / Last DC 12/24V, maximal 10A.
Anzeigen	Funktion	Beschreibung (Anzeige gemäß EN 60204-1)
LED grün	ok	Funktion OK. Bei Betriebsspannungsunterbrechung wird der Zustand gespeichert.
LED rot	AUS	Abgeschalteter Stromkreis (quittiert). Bei Betriebsspannungsunterbrechung wird der Zustand gespeichert.
LED grün, blinkend 1Hz	Überlast	Belastung über 90% von I_{nenn}
LED rot, blinkend 1Hz	Überstrom	Ausgang ist abgeschaltet. Bei Betriebsspannungsunterbrechung wird der Zustand gespeichert.
LED rot, blinkend 5Hz	Systemfehler	Verkabelungsfehler – Rückspeisung, (Interner Fehler)
Einstellungen	Funktion	Beschreibung
Einstellrad - I *	Strom	Einstellung des Bemessungsstrom in 1A Schritten
Einstellrad - C *	Charakteristik	1: flink; 2: mittelträge, 3: träge_1, 4: träge_2, 5-10: träge_3 (siehe Seite xx)
Taster **	Ein / Aus	Nennbetrieb : EIN/AUS Sicherung hat ausgelöst : 1. tasten: quittieren 2. tasten: EIN

* Einstellungen werden erst nach erneuten Einschalten mit dem Taster übernommen, **nicht** über "Fern Set / Reset"!

** Der Taster besitzt eine Masterfunktion. Ein durch den Taster ausgeschaltetes Modul kann nur durch den Taster wieder eingeschaltet werden, **nicht** über "Fern Set / Reset" (Anschluss 2)!

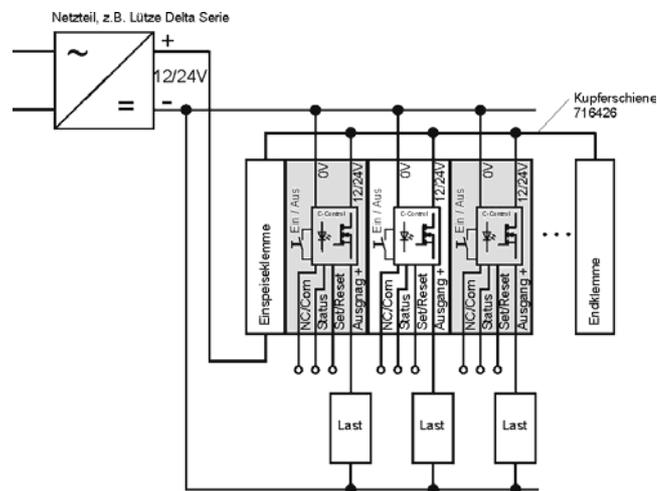
4.0 Montagehinweis



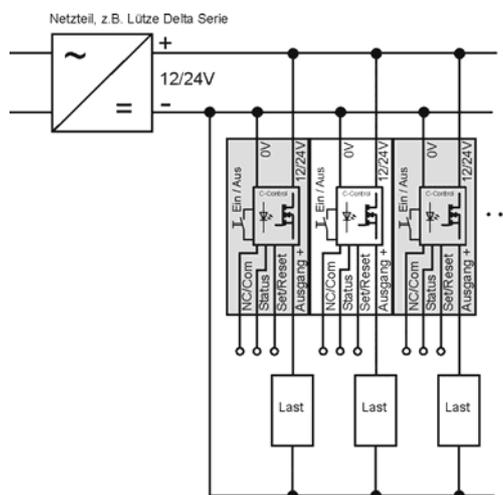
	3,5x0,5 mm
	0,25 ... 2,5 mm ²
	0,25 ... 2,5 mm ²
	0,25 ... 1,5 mm ²
AWG	23 to 14

5.0 Prinzipschaltbild

a) mit Einspeiseset



b) Direkteinspeisung



Technische Daten

1. LOCC-Box (Überwachungsbaustein)

Eingangsseite

Nennspannung	DC 12/24V
Arbeitsspannungsbereich	DC 10 – 32V
Nennstrom	DC 10A max.
Systemspeisestrom	DC 40A über Cu-Schiene 10x3mm
Verpolungsschutz	interne Elektronik
Anschlussart	Schraubenloser Klemmschlitten

Steuereingang (SET/RESET)

Signalpegel	DC 12/24V (EN 61131)
Reset	> 100ms, < 800ms (fallende Flanke)
Set	≥ 1sec (fallende Flanke)

Ausgangsseite

Schaltart	MosFET
Ausgangsstrom	DC 10A max.
Spannungsabfall	< 170mV (10A)
Statusanzeige	grün: ok; grün blinkend : 90% Auslastung rot blinkend: error, nicht quittiert; rot: error
Einschaltkapazität	>10.000 µF
Überlastabschaltung	DC 1A – DC 10A (mittels Schalter, in 1A Schritten)
Abschaltzeiten	1= flink, 2= mittelträge, 3= träge_1, 4= träge_2, 5-10=träge_3 Kennlinie 10 ist bei 716410 mit LOCC-Pads programmierbar!

Meldeausgang

Schaltart	Halbleiter, open collector mit pull up Widerstand
Signalpegel	DC 12/24V kein Fehler; DC 0V Fehler liegt vor (Modul ausgelöst)

Allgemeine Daten

Gehäusematerial	PA 6.6 (UL 94 V0; NFF I2,F2)
Montage	aufrastbar auf TS 35 (gemäß EN 50022)
Schutzart	IP 20
Einbaulage	beliebig
Anschlussstechnik	Federzuganschluss 0,25mm ² – 2,5mm ² alle Leiterarten bis 2,5mm ² ohne Aderendhülse bis 1,5mm ² mit Aderendhülse
Arbeitstemperaturbereich	-25°C bis +50°C
Lagertemperaturbereich	-40°C bis +85°C
Maße (BxHxT)	8,1 ^{+0,1} mm x 116mm x 114,5mm
Gewicht	0,12 kg
Zulassungen	CE, cURus
Normen	EN 60950-1; EN61131-1,2; EN 60898; EN 60947-4-1; EN 50081

2. Einspeiseseit (Einspeise- und Endklemme)

Eingang

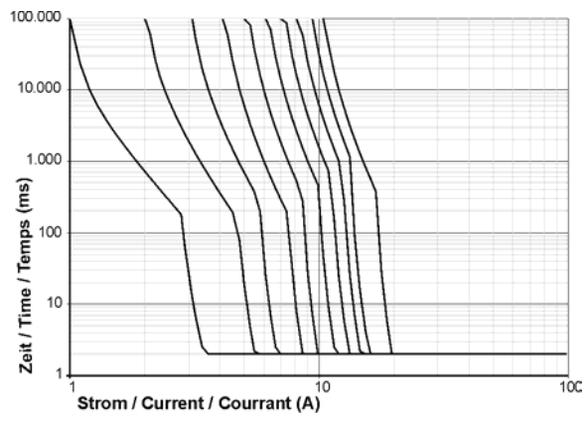
Nennspannung	DC 12/24V
Nennstrom	DC 40A max.

Allgemeine Daten

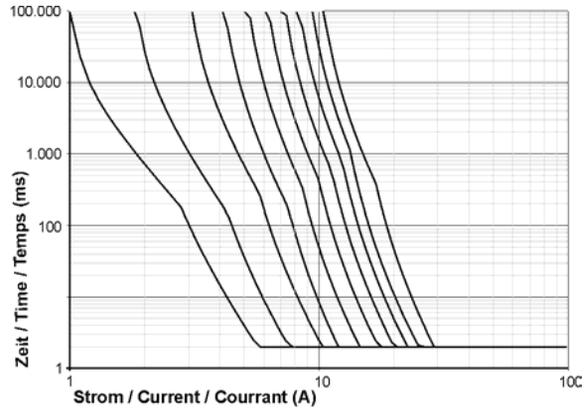
Gehäusematerial	PA 6.6 (UL 94 V0; NFF I2,F2)
Montage	aufrastbar auf TS 35 (gemäß EN 50022)
Schutzart	IP 20
Einbaulage	beliebig
Anschlussstechnik	Federzuganschluss 0,5mm ² – 6,0mm ² alle Leiterarten
Arbeitstemperaturbereich	-25°C bis +60°C
Lagertemperaturbereich	-40°C bis +85°C
Maße (BxHxT)	10,0 mm x 65,0mm x 120,0mm
Gewicht	0,09 kg

Charakteristiken:

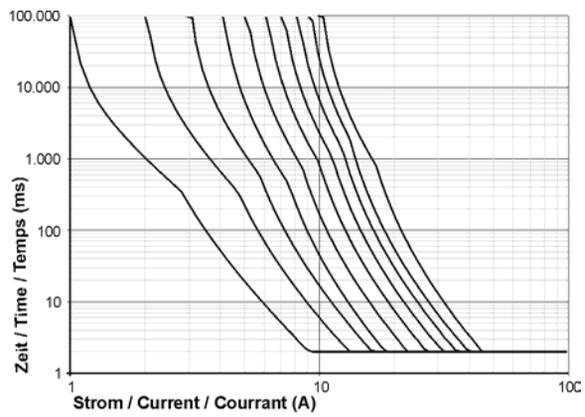
Flink (1):



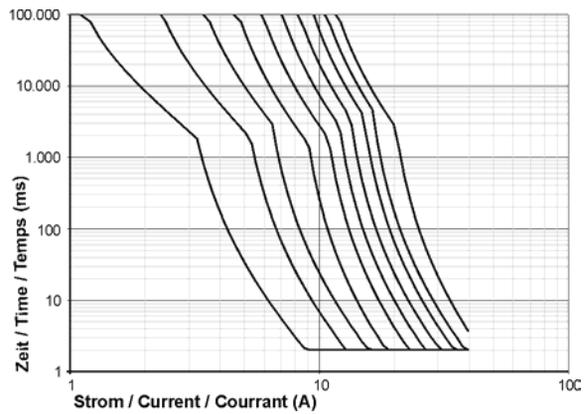
Mittelträge (2):



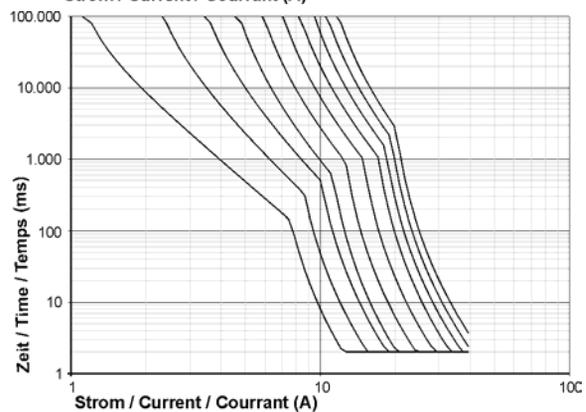
Träge_1 (3):



Träge_2 (4):



Träge_3 (5-10):



GOGAPLUS LOCC-Box

Elektron. Absicherung von 24 VDC-Kreisen



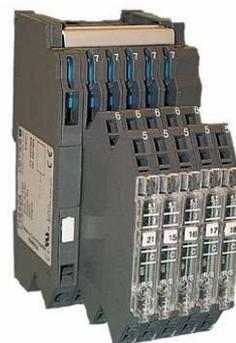
System zum Aufteilen und Absichern einzelner Stromkreise bei getakteten Netzgeräten. Einstellbare Abschaltcharakteristiken und einstellbare Stromstärken von 1A bis 10A. Die Versorgung auf der Eingangsseite erfolgt über eine externe Kupferschiene. Das steckbare Modulsystem mit 8,2 mm breiten Einheiten lässt sich individuell auf den Kanalbedarf zusammenstellen.

GOGATEC GmbH
Petritschgasse 20
A-1210 Wien
Tel.: +43 1 258 3 257 0
Fax: +43 1 258 3 257 17
office@gogatec.com
www.gogatec.com

Wir liefern sicher

Elektronische Absicherung von 24 VDC-Kreisen

Für die 24 VDC-Stromversorgung in Steuerungen werden fast ausschließlich nur mehr primär getaktete Netzgeräte eingesetzt. Es hat sich aber herausgestellt, dass die Aufteilung und getrennte Absicherung einzelner Stromkreise bei diesen Netzgeräten so gut wie unmöglich ist. Bei Überstrom reagieren die Netzgeräte falsch und überlisten die Sicherungen, was zu großen Problemen bei teuren Anlagen führen kann.



Primär getaktete Netzgeräte haben einen Ausgangs-Nennwert, den sie konstant einhalten - der große Vorteil gegenüber den alten Trafo-Netzgeräten. Sie haben üblicherweise eine automatische Abschaltung bei Überlast, bei Kurzschluss-Strom und bei Überhitzung. Wenn Sie abgekühlt sind schalten sie sich automatisch wieder ein - und gleich wieder aus, falls der Kurzschluss weiter vorhanden ist. Das wiederholt sich solange, bis sich jemand des Gerätes erbarmt und die Abschaltursache händisch beseitigt. Da sich das Netzgerät selbstständig abschaltet, reagiert eine herkömmliche Sicherung nicht und löst nicht aus. Geräte mit Vorwärtskennlinie reduzieren die Ausgangsspannung und liefern einen geringeren höheren Ausgangsstrom. Auch dadurch wird die Sicherung nicht oder erst nach einiger Zeit ausgelöst - in den meisten Fällen viel zu spät.

Nun werden an große Netzgeräte oft auch Gleichstrommotoren oder kapazitive Lasten angeschlossen. Diese benötigen beim Einschalten eine hohe Spannungsspitze, welche jedoch vom getakteten Netzgerät unterdrückt wird. Oder die Stromversorgung schaltet überhaupt ab, wenn die Spitze zu lang ist und das Gerät zu schnell reagiert. Dadurch lassen sich die Motoren unter Umständen gar nicht starten, was meist nur durch den Einsatz teurer Netzgeräte mit höherer Leistung oder durch Versionen mit speziellen Powerspitzen umgangen werden kann. Das wiederum verwirrt die Sicherungsautomaten, die dann eventuell im Störfall nicht abschalten, weil sie diesen nicht als solchen erkennen.

Sicherungsautomaten mit magnetischer Auslösung schalten bei hohen Überströmen in Sekundenbruchteilen ab, während sie bei kleiner Überlast erst nach einigen Minuten reagieren. Das ist in diesem Zusammenhang problematisch. Vor allem ist es auch nicht möglich, die Ausgangsleistung des Netzgerätes in mehrere Stromkreise aufzuteilen und diese differenziert abzusichern, das heißt nur jenen Stromkreis abzuschalten, der von der Störung betroffen ist. Herkömmliche Sicherungen sehen in diesem Fall zwar wichtig aus, nutzen aber nichts.

Auch die Normen EN 61131-1 und -2 bezüglich Betriebszustand und Speicherung sowie die Brandschutz- und Leitungsnorm EN 60204-1 sind zu beachten, was bedeutet, dass ein Netzausfall von 10ms ohne Funktionsbeeinträchtigung verkräften werden muss, was nur mit großen Eingangskapazitäten bewerkstelligt werden kann. Überströme müssen innerhalb kurzer Zeit so reduziert werden, dass sie keinen Schaden anrichten können, auch dann wenn mehrere Lasten an einen Sicherungskreis angeschlossen sind.

GOGAPLUS LOCC-Box

Elektron. Absicherung von 24 VDC-Kreisen

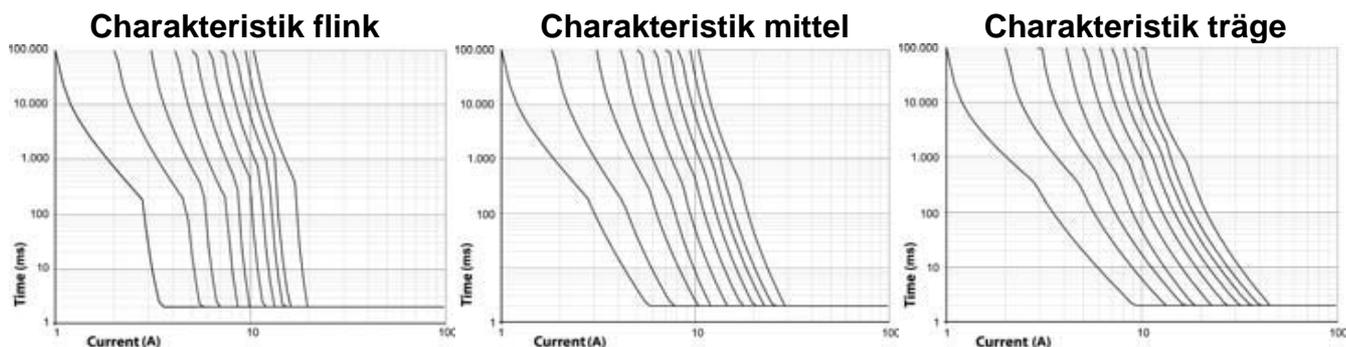


GOGATEC GmbH
Petritschgasse 20
A-1210 Wien
Tel.: +43 1 258 3 257 0
Fax: +43 1 258 3 257 17
office@gogatec.com
www.gogatec.com

Wir liefern sicher

Nun gibt es ein neues System am Markt, mit dem alle diese Anforderungen erfüllt werden können. Das LOCC-Box System ist modular aufgebaut und kann über einen Schalter bis zu zehn verschiedene Ausschalt-Charakteristiken einstellen - flink, mittelträge, träge (= Standard), typische Automatenkurven oder kundenspezifisches Verhalten. Weiters können Nennströme von 1A bis 10A ausgewählt werden. Durch die sichtbaren Schalterstellungen des jeweiligen

Kanal-Moduls kann bei Nachrüstungen eine neu angepasste Einstellung oder beim Austausch des Moduls einfach wieder dieselbe Einstellung gewählt werden. In kürze ist auch eine LOCC-Version lieferbar, bei der die Abschaltcharakteristik der Module über eine Kommunikationsstelle und ein Gateway auf USB, CANopen oder RS232 per Software eingestellt werden kann.



Das LOCC-System mit den nur 8,1 mm breiten Modulen hat darüber hinaus viele weitere Vorteile: Die per interner Elektronik verpolungssicheren Eingänge verfügen über Federzuleitungen. Mit einer grünen LED wird der Betriebszustand angezeigt, wobei diese bei 90% Auslastung blinkt, mit einer roten LED wird ein Fehler im Lastkreis signalisiert und die integrierte Störmeldung über einen Transistorausgang aktiviert. Abgeschaltete Module können entweder von der SPS programmiert, über Taster ferngesteuert oder händisch vor Ort wieder eingeschaltet werden, was vor allem bei der Inbetriebnahme von Anlagen nützlich ist, wo einzelne Kreise zum Testen gezielt aus- und eingeschaltet werden.

Die beschriebene Überwachung der Stromkreise ist nicht billig und kostet mehr als ein preiswertes getaktetes Netzgerät. Durch das modulare System kann sie jedoch zum Unterschied von Blockeinheiten auf die Bedürfnisse des Einsatzfalles genau abgestimmt werden, das heißt es werden zum Beispiel 5 oder 7 Kreise benötigt, was hier kein Problem darstellt und somit Kosten spart. Nachträgliches Aufrüsten stellt ebenfalls kein Problem dar. Ein entsprechendes Zubehörprogramm wie Einspeiseklemmen mit 6mm² - geeignet für bis zu 40A - abdeckbare Kupferschienen und Endklemmen ermöglichen die individuelle Versorgung der einzelnen Module, wobei der Kunde entscheiden kann, ob die Einspeisung über die Kupferschiene oder individuell erfolgen soll. Durch die externe Verschienenung wird auch vermieden, dass sehr hohe Ströme über die Leiterplatte geführt werden müssen.

Mechanisch sind die Module so aufgebaut, dass sie durch den schraubenlosen Trennschlitten ohne Unterbrechung der Gesamtversorgung entnommen werden können. Auch das ist bei der Inbetriebnahme oder bei der Wartung manchmal erforderlich. Und wenn alle Stricke reißen ist da noch der Steckplatz für eine KFZ-Sicherung, die die gesamte Anlage vor bösen Geistern schützt.