

Durch die Verwendung des ByPass stehen zusätzliche Konfigurationseinstellungen zur Verfügung:

**Spannungsgrenzen:** Wenn die Last aus einem Netz versorgt wird, das permanenten Schwankungen unterliegt, können die Spannungsgrenzen verändert werden, um häufige Umschaltungen zu vermeiden. Die Unterspannungserkennung kann in den Grenzen -10% und -15%, die Überspannungserkennung in +10%, +15% und +20% eingestellt werden.

Die Veränderung der Konfigurationswerte empfiehlt sich nur bei relativ unempfindlichen Lasten, wie beispielsweise Motoren oder Elektroheizungen. Sollten empfindliche Verbraucher, wie Computer oder Messequipment, angeschlossen sein, sollte das System bei instabiler Netzspannung im OnLine-Mode betrieben werden, da die Ausgangsspannung der Inverter durch den Prozessor geregelt und stabilisiert wird.

Grundsätzlich sorgt der ByPass-Prozessor durch Steuerungssignale an die Inverter für Phasensynchronität von Inverter und Netz. Im Fehlerfall schaltet der Prozessor allerdings auch asynchron um, um eine unterbrechungsfreie Stromversorgung zu gewährleisten. Die Rückschaltung erfolgt erst nach der Synchronisation durch den Prozessor. Die Defaults aller Grenzwerte können dem technischen Datenblatt entnommen werden.

Der Controller kann durch einen Menübefehl oder per Terminal auf die Defaultwerte zurückgesetzt werden.

Der Controller verfügt über zwei Relais, deren Kontakte potentialfrei auf einen Signalstecker geführt werden. Beide Relais können unabhängig voneinander konfiguriert werden, um PowerFail, BatteryLow, Mode (On-, OffLine) und Alarm zu melden.

Auf der Frontplatte des Controllers befindet sich ein zweizeiliges Display, das neben dem Betriebszustand auch zwei Messwerte anzeigt. Der erste Messwert ist dabei immer die abgegebene Leistung des Systems, während der zweite Messwert frei konfiguriert werden kann.

Der Controller enthält eine batteriegepufferte Echtzeituhr. Alle auftretenden Systemereignisse, wie Alarmer, System-start/-stop oder Konfigurationsänderungen, werden bis zu einer Anzahl von 256 Events mit Datum und Uhrzeit in einem EEPROM nichtflüchtig gespeichert. Der Speicher funktioniert nach dem FIFO-Prinzip, d. h. nach Erreichen des 256sten Events wird jeweils der älteste Eintrag überschrieben.

Diese Ereignisse und Zustände können jederzeit über das Display oder die Schnittstelle abgerufen werden. Ferner besteht die Möglichkeit, den Controller so zu konfigurieren, daß er über ein angeschlossenes Modem diese Meldungen in Echtzeit, d.h. sofort, an eine vordefinierte Telefonnummer absetzt. Diese Meldungen können wahlweise als ein Eventpaket zu einer bestimmten Zeit, anstelle der Echtzeitmeldungen, gesendet werden, um ein mögliches Netzwerk nur zu gering belasteten Zeiten zu nutzen.

## Lava-LINE® ByPass

Bei dem ByPass-Modul handelt es sich um einen Halbleiterschalter mit aktiver elektronischer Ansteuerung und zwei Thyristormodulen.

Bei einem Ausfall des Controllers übernimmt der ByPass die Netzüberwachung und steuert die Lastversorgung.

Das ByPass-Modul ist zusätzlich mit einer Übertemperatur- und einer Lüfterfehlererkennung des internen Lüfters ausgestattet, die durch Meldung an den Controller für die Abschaltung des Systems sorgt.

Um im Fehlerfall ein leichtes Austauschen der Netzsicherung zu ermöglichen, wurde auf eine interne Absicherung verzichtet. Dadurch wird ein weiterer Vorteil erreicht: die kleine Bauform des ByPass in 3HE (120A) oder 4HE (200A) bei 360 mm Tiefe.

## Lava-LINE® Inverter

Die in 2kVA und 4kVA lieferbaren Invertermodule zeichnen sich insbesondere durch ihren hohen Wirkungsgrad und die geringe Impedanz der Endstufe aus. Dieses wird durch unsere ausgereifte Wandlertechnologie ermöglicht, die sich durch folgende Eigenschaften auszeichnet:

- Der DC- und AC-Filter wirkt gegen Störgrößen von außen nach innen und umgekehrt.
- Das Softstartmodul steuert die Stromaufnahme beim Einschalten und verhindert Einschalt-Stromspitzen.
- Der DC/DC-Wandler erzeugt aus der gefilterten Eingangsspannung eine galvanisch getrennte Zwischenkreisspannung von etwa 370 VDC.
- Der DC-Zwischenkreis dient der kurzzeitigen Energiespeicherung sowie der Leistungsmessung. Er stellt ebenfalls die Regelgrößen für die aktive 100Hz-Ripple-Reduzierung am DC-Eingang zur Verfügung.
- Die IGBT-Vollbrücke wandelt mittels pulswidenmodulierter hochfrequenter Ansteuersignale vom Prozessor die Zwischenkreisspannung in quarzstabile, sinusförmige Wechselspannung.
- Der Steuer- und Regelkreis überwacht das statische und dynamische Verhalten des Inverters, wie Offsetabgleich und Lastausregelung.
- Das Ausgangsrelais schaltet die Wechselspannung erst bei synchroner Phasenlage und gleicher Wechselspannungsamplitude an den Ausgang.
- Die LED-Anzeige auf der Frontplatte gibt Aufschluss über die abgegebene Leistung des Inverters, wobei jede LED-Diode 25% der Nennlast bedeutet.

### Parallelschaltung der Module

Die Inverter sind über CAT5-Kabel miteinander bis zum Controller durchverbunden. Da es sich um ein Bussystem handelt, wird jedem angeschlossenen Inverter eine eigene Adresse zugewiesen, die auf der zweistelligen Sieben-Segment-Anzeige dargestellt wird.

Diese Adresse identifiziert das Gerät am Bus und ermöglicht eine eindeutige Zuordnung der Signale.

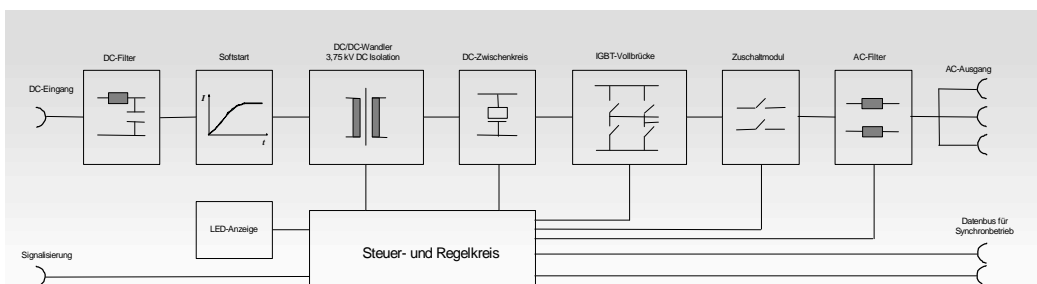


Diagramm 1.2:  
Blockschaltbild  
eines Inverters