

ITEC NET

SPIDERLINE 16/03

BEDIENUNGSANLEITUNG



Designed and Manufactured by
ITEC Tontechnik und
Industrieelektronik GesmbH
8200 Laßnitzthal 300
Austria / Europe

 **ITEC**
itec-audio.com

Werter Kunde!

Im Vordergrund unserer Entwicklungstätigkeit steht und stand immer der Anspruch, praxisgerechte Geräte zu entwickeln, die flexibel und vielseitig einsetzbar, zuverlässig, zukunftsicher und bei alledem auch noch einfach handzuhaben sind.

Und so ist auch der ITECNET SpiderLine 16 in enger Zusammenarbeit mit Elektroplanern, Systeminstallateuren und Betreibern von Beschallungsanlagen entstanden und gewachsen. Zudem steckt all unser Know-how aus vielen Jahren der Erfahrung auf dem Gebiet der Audiotechnik und der Digitaltechnik in diesem Produkt. Wie kein anderes uns bekanntes System bietet das ITECNET-Konzept die Möglichkeit des Aufbaus größter und komplexester Audiosysteme, bei vergleichsweise einfacher und übersichtlicher Bedienung und Konfiguration.

Das vorliegende Handbuch beschreibt die Hardware des SpiderLine 16, zeigt den Aufbau und die Beschaltung der verschiedenen Audio- und Logik-IOs und dient somit dem Audioplaner und Systeminstallateur bei der Konzeptionierung bzw. beim Aufbau von Audionetzwerken. Zahlreiche Anschlussbeispiele illustrieren den optimalen Einsatz und den fachgerechten Anschluss von Bedienelementen und anderen Geräten.

Für die vollständige Kenntnis des Systems, aller Möglichkeiten und die Durchführung der erforderlichen Konfigurationsarbeiten ist zusätzlich auch das Software-Handbuch erforderlich.

Bitte beachten Sie bei der Installation und Anwendung des ITEC SpiderLine 16 alle in diesem Handbuch angeführten Sicherheitshinweise, Daten und Anschlussbeispiele, damit Sie das Gerät auch optimal einsetzen und nutzen können.

Viel Freude und Erfolg wünscht

Ihr ITEC Akustik Team

Sicherheitshinweise

Bei der Installation des Gerätes sind die örtlichen Anschlussbedingungen, die vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen und alle einschlägigen Normen unbedingt zu beachten.

Die Installation und Konfiguration des ITEC SpiderLine 16 darf nur durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden. Für die Konfiguration ist ausschließlich die Original-Software ITEC-NETDESIGN zu verwenden.

Der Stromanschluss erfolgt über ein 24V-Netzgerät oder direkt an eine eventuell vorhandene 24 V Gleichspannungsversorgung (Notstrom).

Bitte beachten Sie, dass die Gerätemasse (Audiomasse und Masse aller digitalen Schnittstellen) mit dem Minuspol der Gleichspannungsversorgung nicht galvanisch verbunden ist. Bei der Installation ist darauf zu achten, dass keine Mehrfachverbindungen zwischen Gerätemasse und dem 24 V Minuspol zustande kommen (siehe auch Abschnitt „Massekonzept“).

Bei Einbau in Schaltschränken ist Sorge zu tragen, dass ausreichender Luftaustausch stattfinden kann, um eine unzulässige Erwärmung des Gerätes zu vermeiden. Die Lüftungsöffnungen vorne seitlich müssen frei sein.

Aufgrund der großen Gehäusetiefe sind beim Einbau in 19“ Schränke Gleitschienen unabdingbar.



Das Bild zeigt den Einbau in einen 19“ Schrank mit Gleitschienen für eine Befestigungsebene, System Rittal.

Bei Anschluss an andere Geräte (Tonquellen, Computer) sind die genaue Anschlussbelegung und die Spezifikationen der Ein- bzw. Ausgänge zu beachten.

Der Netzwerkanschluss darf ausschließlich an IEEE-802.3 konforme Netzwerke (Ethernet) erfolgen.

Versuchen Sie nicht, das Gerät gewaltsam oder durch das Lösen von Verschraubungen zu öffnen. Es enthält keine Teile, die von Laien repariert werden können. Wenden Sie sich dafür an den Hersteller oder an einen Vertriebspartner.

Setzen Sie das Gerät keinesfalls Temperaturen über 50°C, einer Luftfeuchtigkeit von über 95 % oder Regen aus.

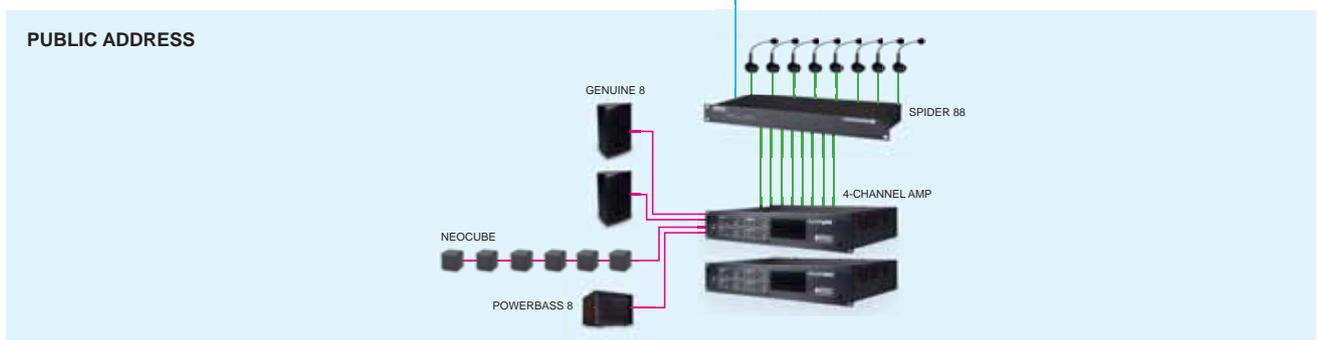
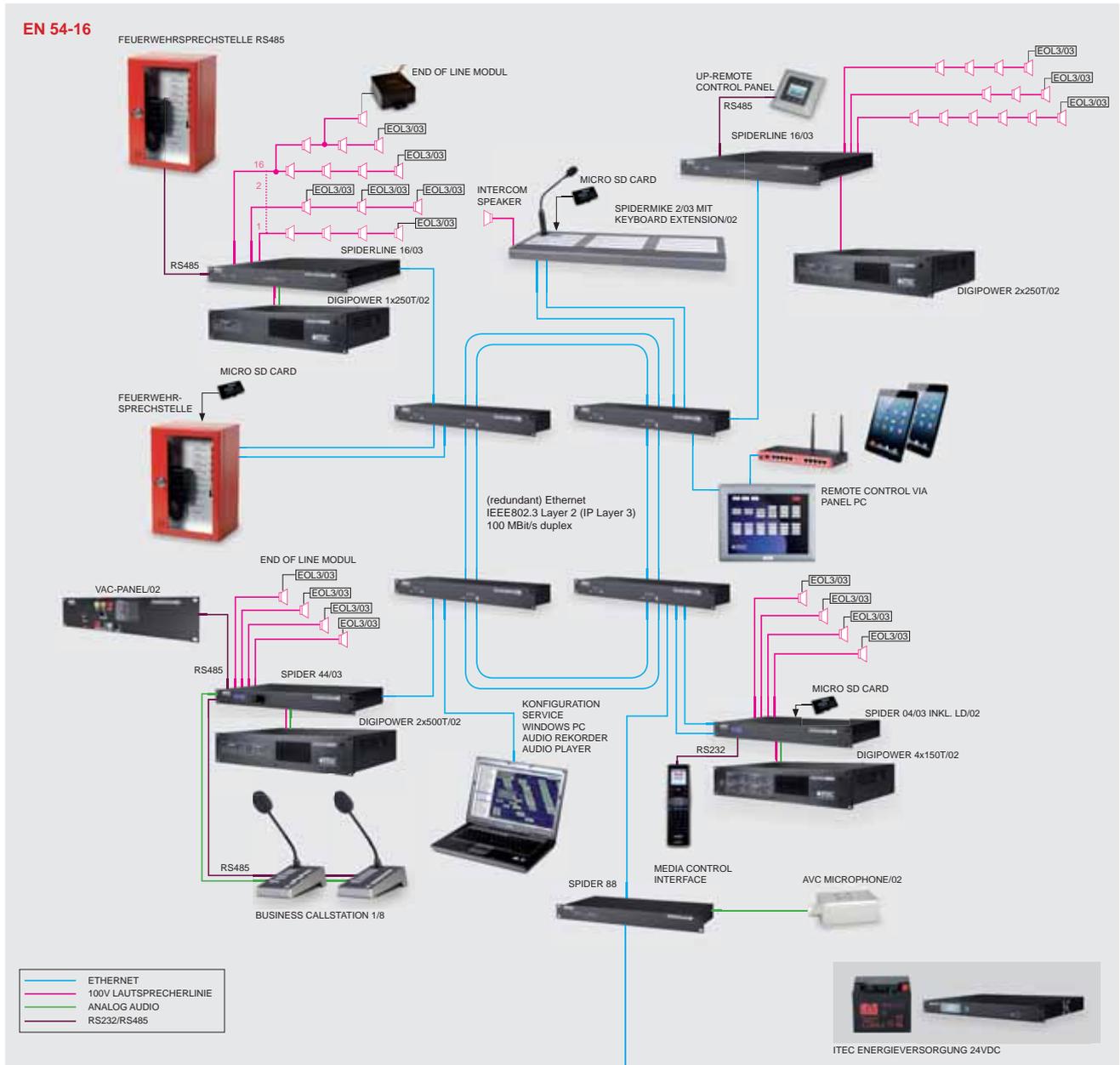
Achtung: Bei jedem Eingriff in das Gerät durch einen Fachmann ist zuvor die Spannungsversorgung abzustecken.

Das Gerät ist für den Einbau in 19“ Schränke/Racks/Rahmen/Gehäuse konzipiert. Unsachgemäßer Einbau in Möbel, Schränke oder Verteiler ebenso wie freie Aufstellung sind zu vermeiden.

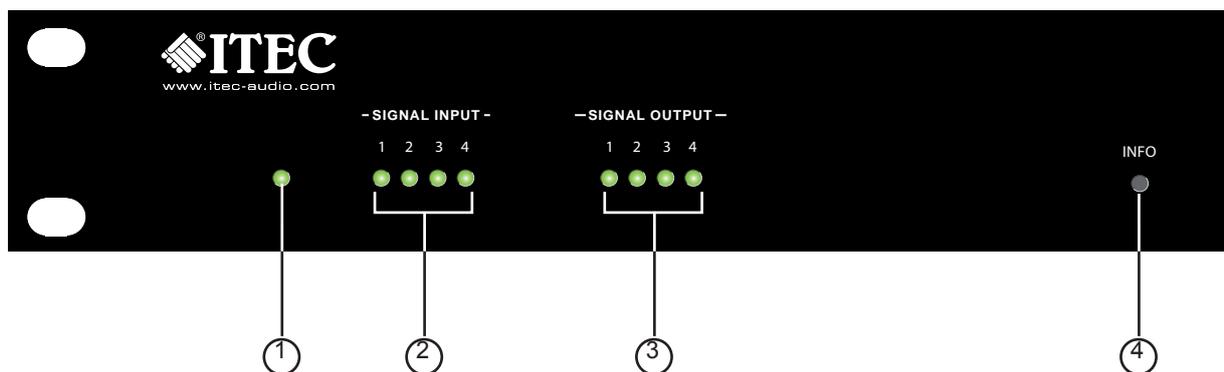
Audionetzwerk ITECNET

ITECNET ist ein dezentrales, Ethernet basierendes Audionetzwerk für die gleichzeitige Übertragung von bis zu 64 Audiokanälen in höchster Audioqualität. Gleichzeitig werden auch eine Vielzahl von Systemdaten, Meßwerten und IOs bedient und übertragen.

Der SpiderLine 16 ist mit vier Audio-Eingängen, vier Audio-Ausgängen, 16 Lautsprecherausgängen 100V, seriellen Schnittstellen und IOs eine der wichtigsten Systemkomponenten.

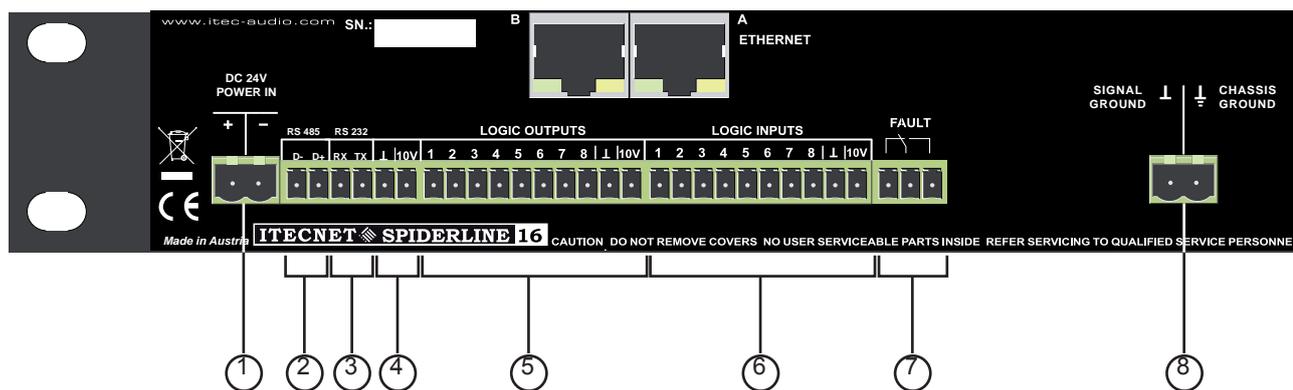


Bedien- und Anzeigeelemente an der Geräte-Vorderseite



- 1 Betriebsanzeige LED: Grün= Betrieb, Gelb= Störung
- 2 Signalpegelanzeige für die 4 Line/Mic Inputs
- 3 Signalpegelanzeige für die 4 Line/Mic Outputs
- 4 Infotaste dient zum Umschalten des Anzeigemodus der Statusanzeigen (siehe 5)

Anschlüsse an der Geräte-Rückseite



- 1 24VDC Spannungsversorgung, Stromaufnahme je nach Belastung der internen Endstufe bis zu 5A. max. Kabelquerschnitt 4 mm²
- 2 RS 485 (siehe Abschnitt serielle Schnittstellen)
- 3 RS 232 (siehe Abschnitt serielle Schnittstellen)
- 4 10 VDC Spannungsversorgung für externe Kontrollgeräte (z.B. Remote Panel)
- 5 Logic Outputs (siehe Abschnitt Logik Ausgänge)
- 6 Logic Inputs (siehe Abschnitt Logik Eingänge)
- 7 Fault Relais (siehe Abschnitt Störmelderelais)
- 8 Masseanschlüsse (siehe Abschnitt Massekonzept) max. Kabelquerschnitt 4 mm²



5

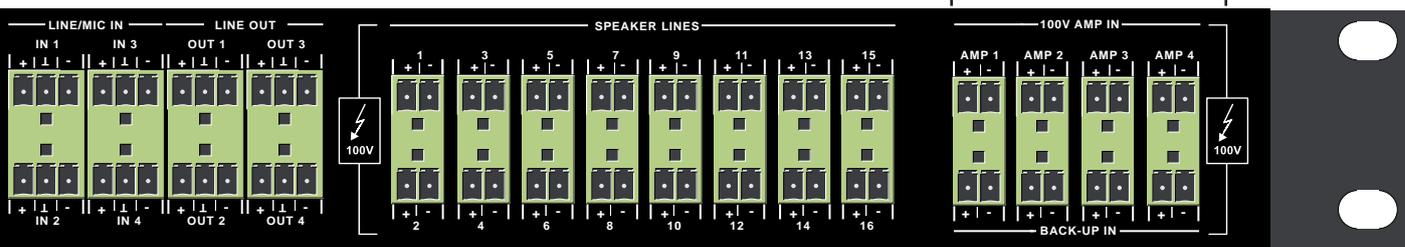
5 Statusanzeige der Lautsprecherlinien:

Standard (Modus0): Gelb= Line-Detection Error an dieser Linie
 Rot= Alarmdurchsage an dieser Linie

Durch Drücken der Infotaste:

- Modus1: Anzeige Linienstatus (LED16 blinkt gelb)
 Grün= Linie ist aktiv,
 Rot= Linie ist aktiv und PriorityOnly
- Modus2: Anzeige Station-ID (LED15 blinkt gelb)
 Binäre Anzeige, 12 Bit (1=LSB, 12=MSB)
- Modus3: Anzeige Back-Up Status (LED14 blinkt gelb)
 Grün= Normaler Modus,
 Rot= Back-Up Modus (Havarieverstärker)

12



9

10

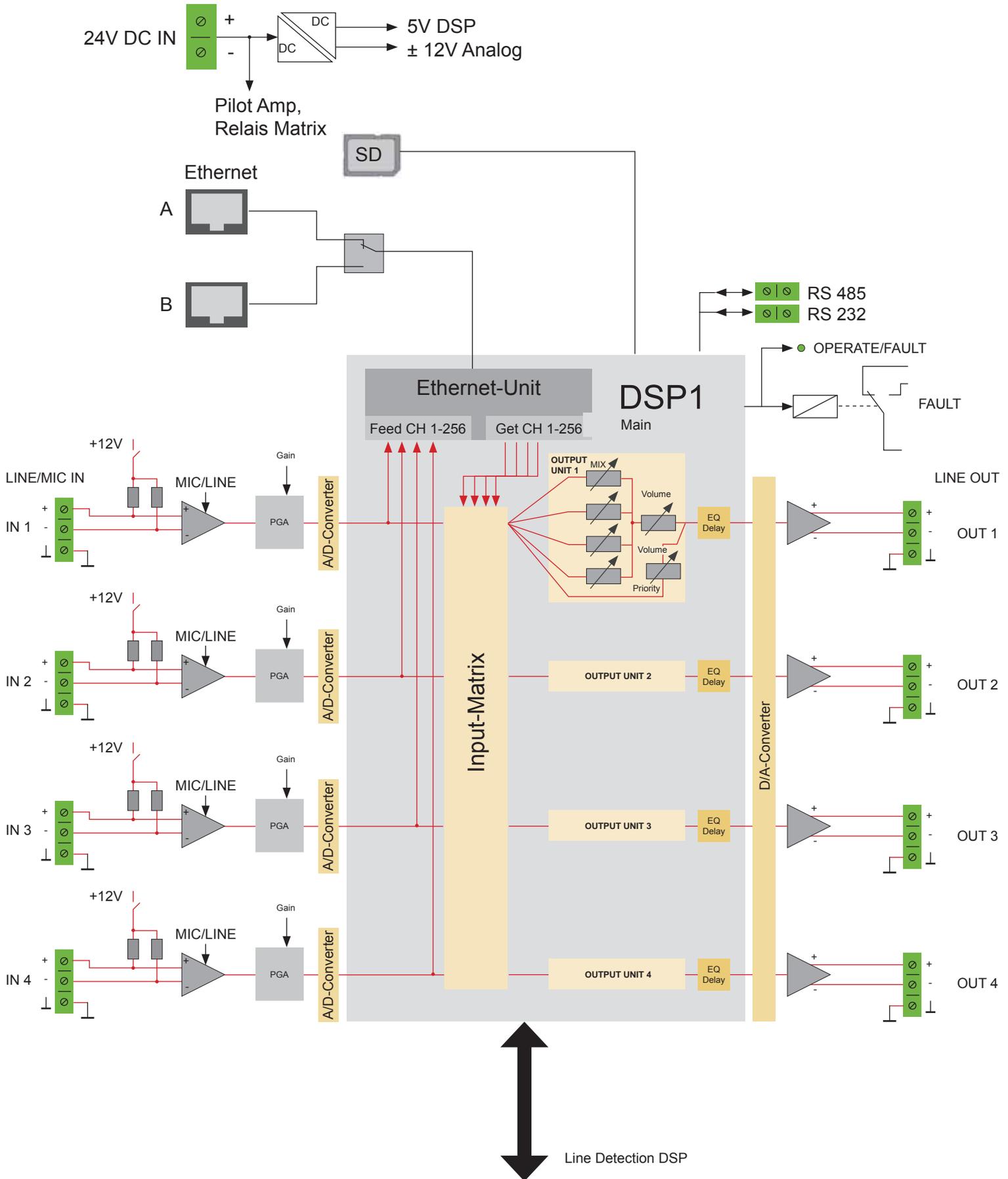
11

13

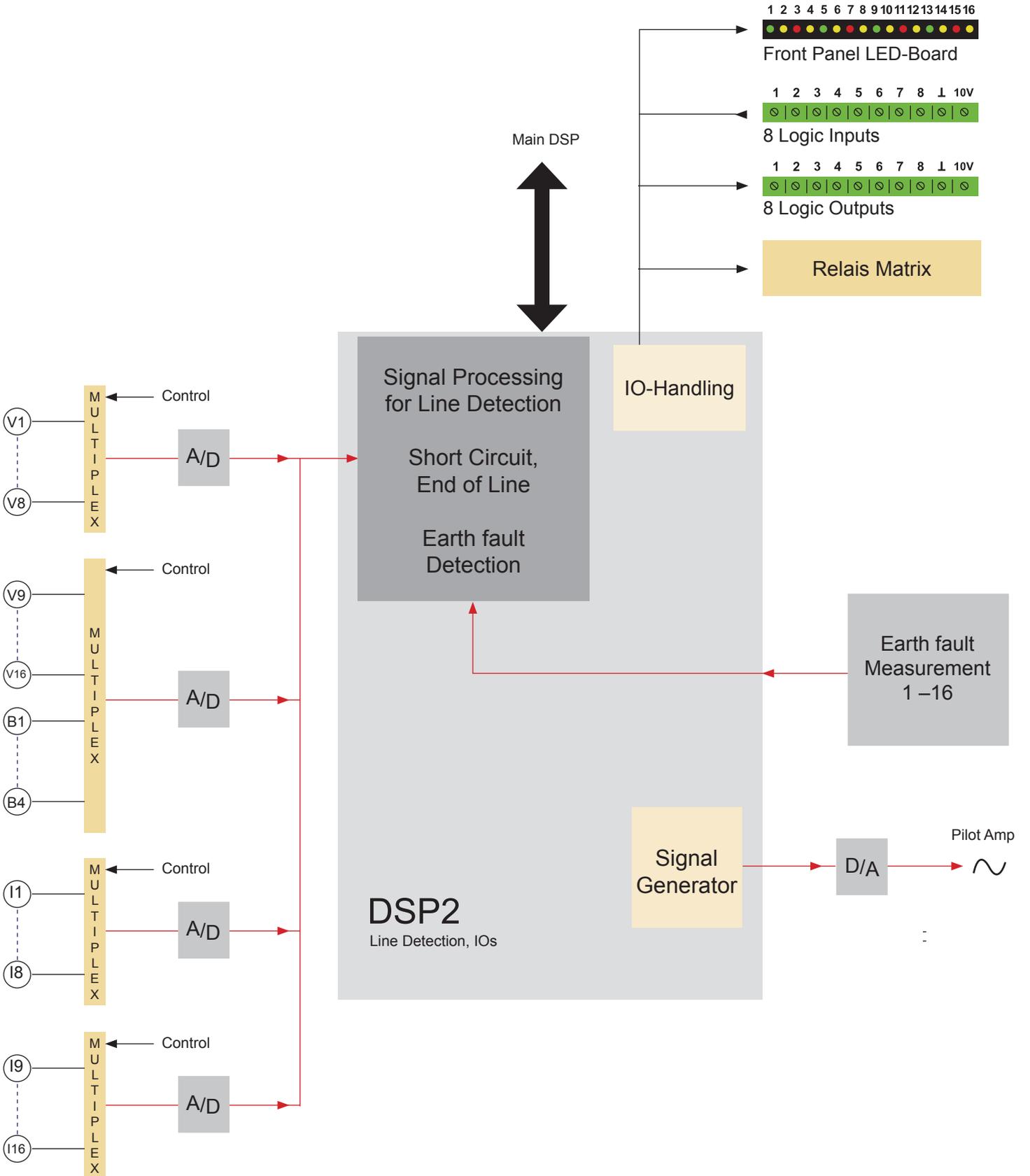
- 9** Mic/Line In (siehe Abschnitt Audio Eingänge)
- 10** Line Out (siehe Abschnitt Audio Ausgänge)
- 11** Lautsprecher-Linien: 100Volt geschaltete Ausgänge zu den einzelnen Linien
- 12** 100V Leistungseingänge von den Endstufen
- 13** 100V Leistungseingänge von den Back-Up Endstufen

Maximaler Kabelquerschnitt für alle Klemmen 1,5 mm² - sofern nicht anders angegeben.

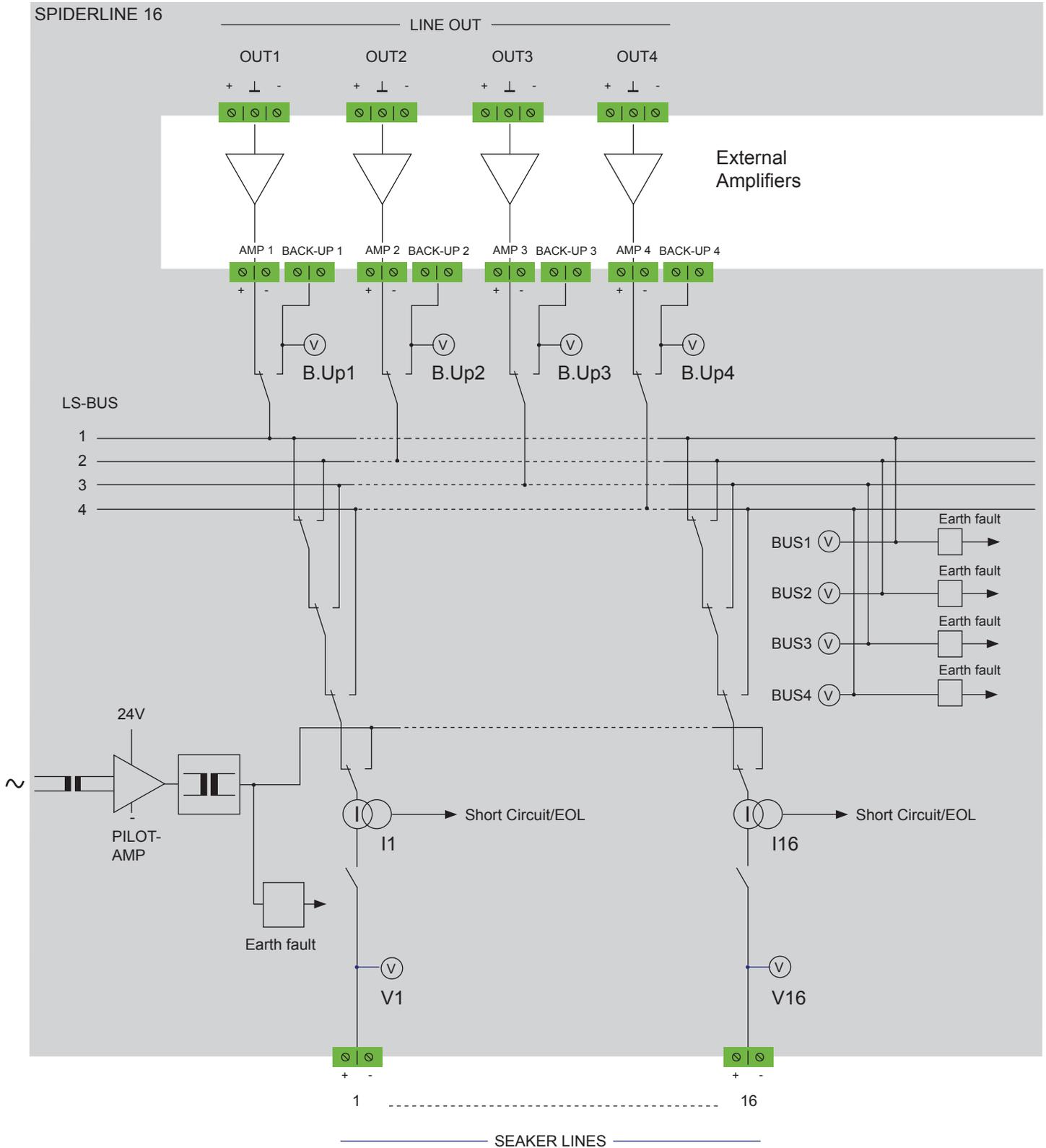
Blockschaltbild DSP 1 (Main)



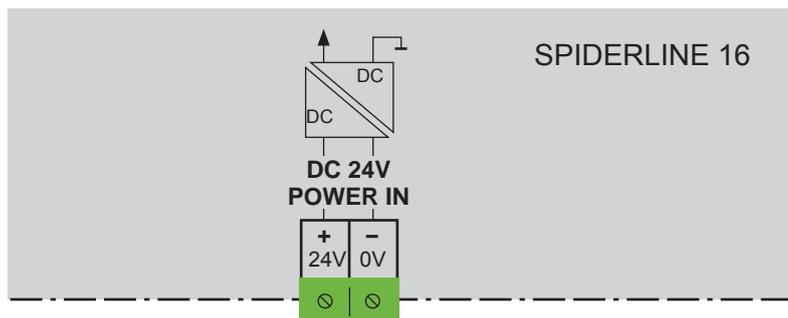
Blockschaltbild DSP 2



Signal-Routing



Spannungsversorgung 24 V DC



Anschluss erfolgt an ein 24 VDC Netzgerät oder eine vorhandene 24 V DC Notstromversorgung. Die Gerätemasse (Audiomasse und Masse aller digitalen Schnittstellen) ist mit dem Minuspol der Gleichspannungsversorgung **nicht** galvanisch verbunden. Das ist speziell beim Anschluss an dezentrale 24 V Notstromversorgungen von Bedeutung, weil die Audiomassen durch den Anschluss an Leistungsverstärker oder Zuspieldgeräten vor Ort in der jeweiligen Unterstation mit dem Schutzleiter verbunden sind. Durch die galvanische Trennung können Schleifen und Nebenschlüsse wirkungsvoll verhindert werden. Empfohlen wird die erdfreie Führung der 24 V Versorgungsspannung oder eine Erdung an einer Stelle, üblicherweise an der Notstromversorgung.

Audio-Eingänge

Das Gerät verfügt über 4 symmetrische Eingänge, die an 3poligen Anschluss-Klemmen an der Gehäuse-Rückwand ausgeführt sind.

Die maximale Eingangsverstärkung ist im Line-Betrieb von -20 bis +30 dB und
im Mic-Betrieb von +10 bis +60 dB für jeden Kanal wählbar.

Damit können alle gängigen Mikrofone und Zuspieldgeräte optimal angepasst werden. Phantomspannung ist je Kanal zuschaltbar und beträgt 12 Volt.

Signal + | - Signal



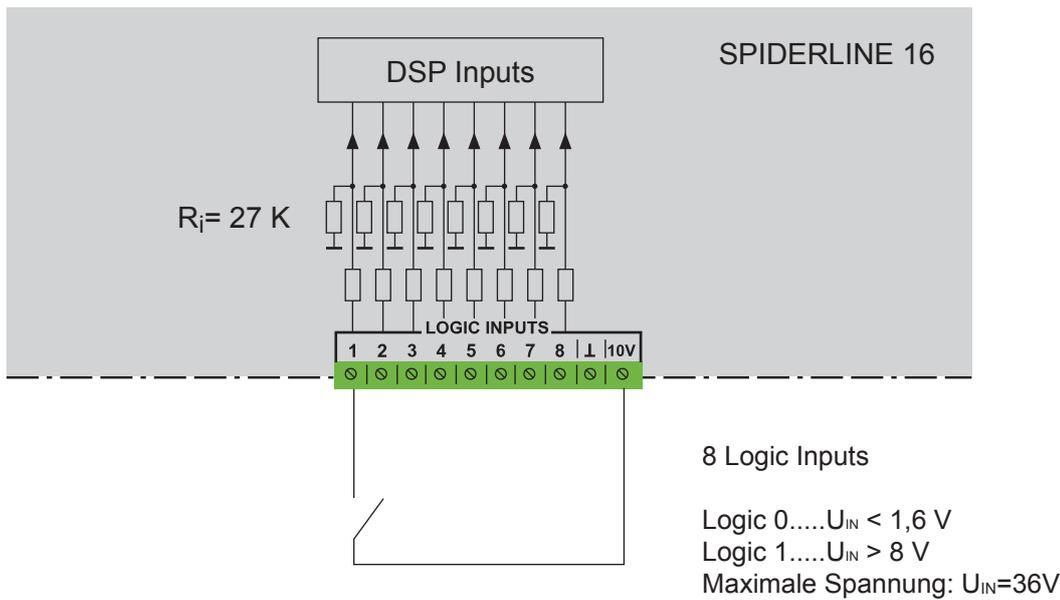
Audio-Ausgänge

Auch die 4 Ausgänge sind symmetrisch auf Klemmen an der Gehäuse-Rückwand ausgeführt. Der maximale Ausgangspegel liegt bei +15 dB.

Signal + | - Signal

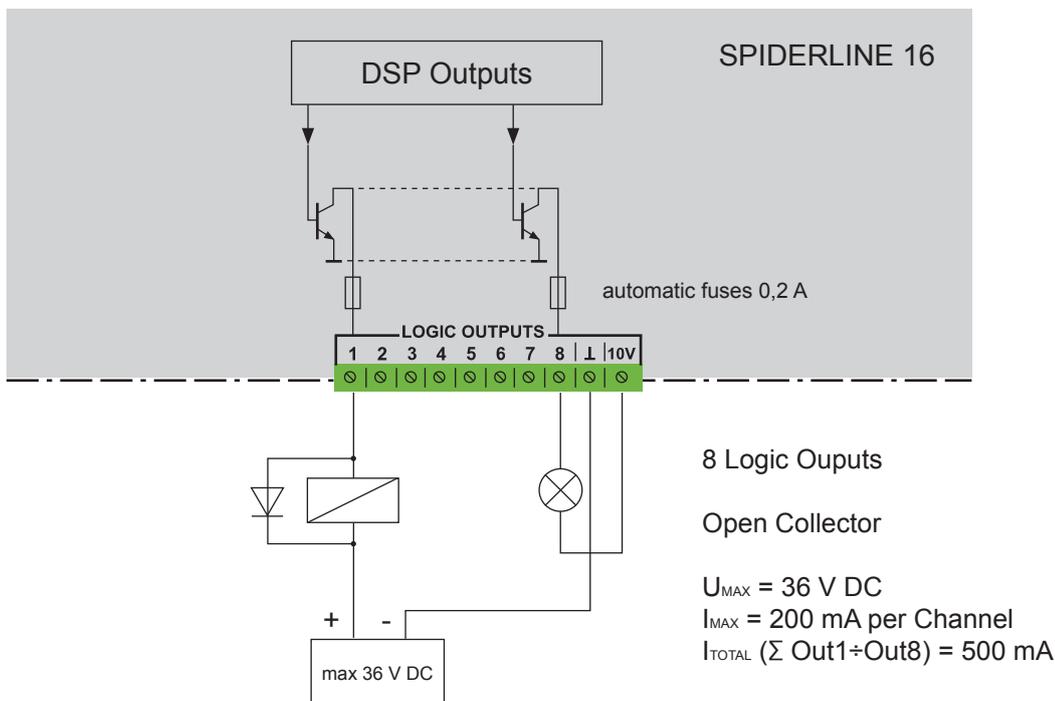


Digitale Eingänge



Das Gerät verfügt über 8 digitale Eingänge, die vorwiegend für die Erfassung von systemnahen Betriebs- und Störungszuständen gedacht sind. Dazu zählen etwa die Überwachung der Störmeldekontakte von Endstufen, Überwachung der Schaltschranktemperatur durch Thermostate etc. Ein Fernwirken, das heißt, dass ein Ausgang an einer beliebigen Stelle des Systems dem Eingang folgt, ist ebenfalls möglich. Jeder Eingangszustand kann für die weitere Verarbeitung durch die Software invertiert werden. Für eine komplette Übersicht aller Funktionen siehe Software Manual „NETDESIGN“.

Digitale Ausgänge

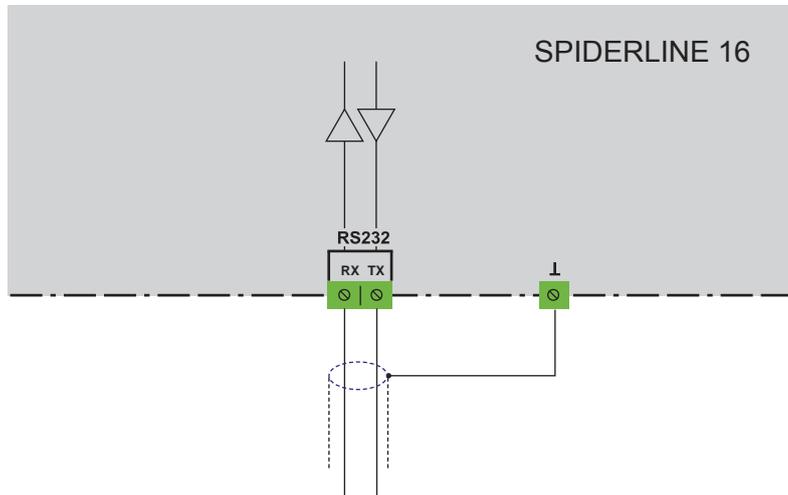


Das Gerät verfügt über 8 digitale Open-Collector-Transistor Ausgänge. Sie dienen zum Schalten von Relais, Lampen kleinerer Leistung etc. Typische Anwendungen sind die Anzeige von Störungen, Abschalten anderer Audiogeräte während einer Durchsage uvm.

Serielle Schnittstellen

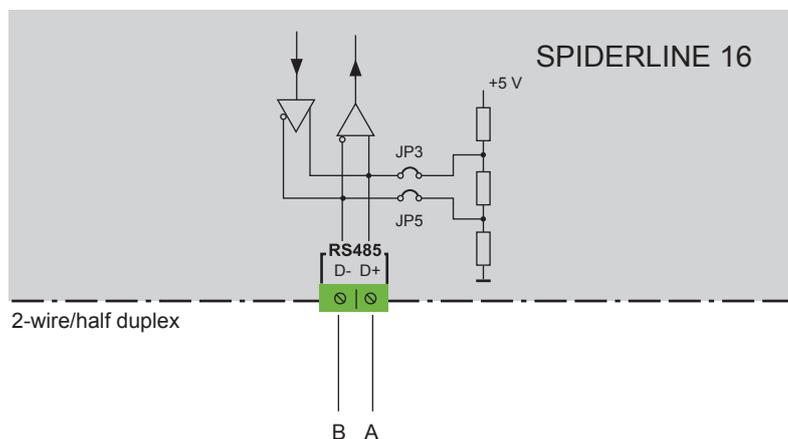
Eine RS 232 und eine RS 485 Schnittstelle werden parallel vom SpiderLine 16 betrieben. Es darf jeweils nur eine der beiden Schnittstellen beschaltet werden.

RS 232



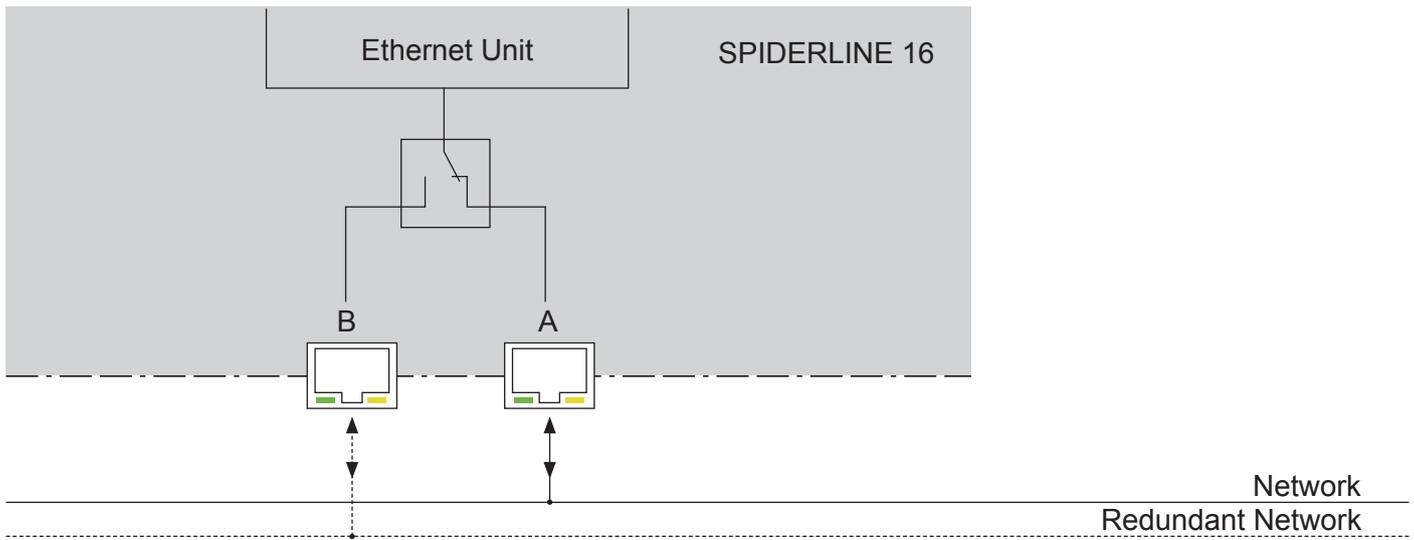
Die RS 232 Schnittstelle dient zur Anbindung von Kontrollgeräten mit einer maximalen Kabellänge bis zu 25m, wie zum Beispiel Mediensteuerungen, Leitstellen oder Störmeldesystemen bzw. zur Ausgabe und Protokollierung von Logging-Daten.

RS 485



Wird parallel zur seriellen RS 232-Schnittstelle betrieben und dient der Anbindung der oben genannten Einrichtungen auf Distanzen von bis zu 500 Metern. Insbesondere ist die RS 485 Schnittstelle auch für den gleichzeitigen Anschluss mehrerer serieller Bedientableaus gedacht (ITEC UP Remote Control Panel).

Ethernet-Schnittstellen



Die Netzwerkverbindung erfolgt standardmäßig an der Buchse A. Ist die Anbindung an ein zweites, redundantes Netzwerk vorgesehen, geschieht dies über die Buchse B.

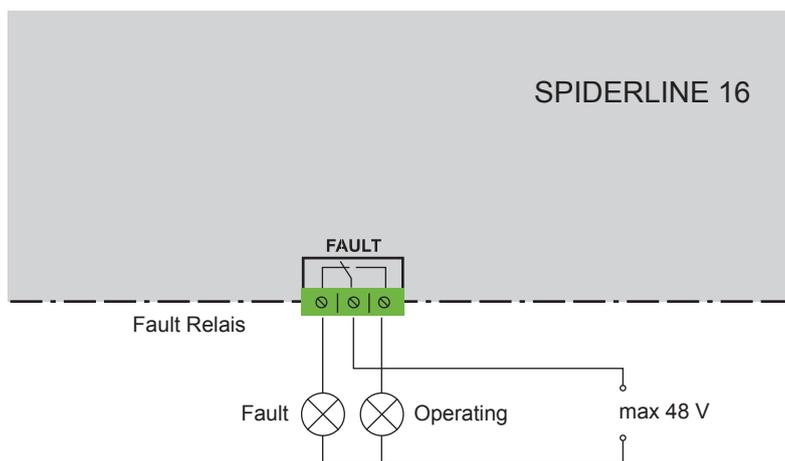
Die LEDs in der RJ45-Buchse zeigen den Betriebsstatus der Netzwerkverbindung:

Grüne LED ein: verbunden

Grüne LED blinkt: verbunden und Netzwerkaktivität

Gelbe LED ein: gültige Verbindung (100MBit / full duplex)

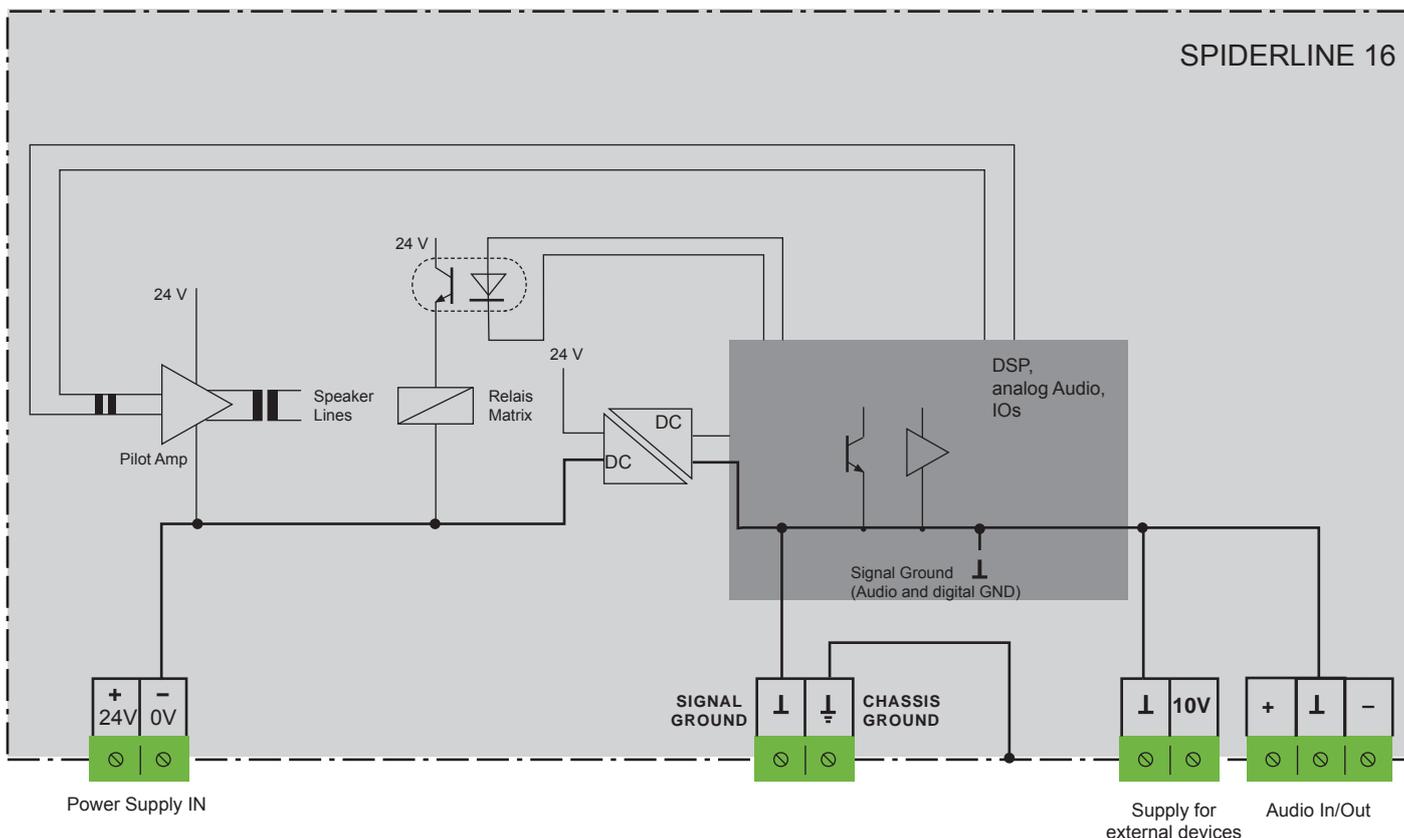
Störmelderelais



Ein potentialfreier Relaiskontakt steht für die Anzeige des Betriebsstatus zur Verfügung. Bei ausgeschaltetem Gerät oder Störung ist das Relais abgefallen, im Normalbetrieb angezogen.

Masse Konzept

Der Spiderline 16 arbeitet mit drei Potenzialen, die im gewissen Sinne als Masse bezeichnet werden können, aber nicht miteinander verbunden sind. Somit obliegt es dem Verdrahtungskonzept der Anlage, ob und wo diese Potenziale zusammengeschlossen bzw. mit dem Schutzleitersystem verbunden werden.



0 Volt: Der Minuspol der Versorgungsspannung sollte zur Vermeidung von Masseschleifen und Fehlerströmen (z.B. über Steuerleitungen oder Schirmmassen) an maximal einer Stelle des Systems geerdet werden. Die einschlägigen Normen und Vorschriften sind zu beachten.

Chasis Ground: Ist mit dem Gehäuse des Spider16 verbunden. Üblicherweise wird dieser Anschluss beim Einbau in den Schrank mit dem Schutzleiter bzw. der Erdungsklemme des Schaltschranks verbunden.

Signal Ground: Auf diese Masse beziehen sich alle digitalen Inputs/Outputs, die Audio Inputs/Outputs (Mic/Line In, Line Out) und die seriellen Schnittstellen. Durch die interne Verwendung von DC/DC-Wandlern, Audio-Übertragern und Optokopplern besteht keine Verbindung zum Minuspol der 24VDC Versorgung und zum Gehäuse (Chasis Ground).

Üblicherweise erfährt „Signal Ground“ eine Verbindung zum Schutzleitersystem durch den Signal-Anschluss an die Endstufen bzw. die Anbindung an andere Systeme und muss/soll daher nicht explizit mit diesem verbunden werden.

SPIDERLINE 16/03 - TECHNISCHE DATEN



Allgemein	
Spannungsversorgung	24 VDC (18 V < U < 32 V)
Stromaufnahme	ca. 500 mA ohne Pilotton und ohne Belastung der 10 VDC Spannung. Mit aktiver Pilottonendstufe je nach angeschlossener Lautsprecherleistung bis zu 5 A.
Betriebstemperatur	-5° C bis +40° C
Abmessungen	482 mm x 44 mm x 357 mm (B x H x T), 19" / 1HE
Gewicht	8,5 kg
Audio	
Frequenzgang	40 Hz-20 kHz / -1 dB
Klirrfaktor (der Line-Ausgänge)	<0,005 % (Audio Out)
Gesamtdynamik	103 dB
Eingänge	symmetrisch; max. Verstärkung frei wählbar -20 dB bis +60 dB
Phantomspannung	+12 V
Eingangsimpedanz	6,6 kOhm
Ausgänge	symmetrisch; max. Ausgangspegel +15 dB, Ausgangsimpedanz 300 Ohm
Sound Processing	
Je Eingang	2 vollparametrische Equalizer ±15 dB, Q=1-70 1 Low/High Pass 1st Order
Je Ausgang	4-Band vollparametrischer Equalizer ±15 dB, Delay: 0,023 ms-24,5 s, Bandpassfilter: 1.-4. Ordnung
	Compressor/Limiter
Filtergüte	frei wählbar von 0,1 bis 70
Serielle Schnittstellen	
RS232 / RS485	9600, 19200, 57600, 115.200 baud
Digitale Eingänge	8 Schmitt-Trigger-Eingänge an Steck-Reihenklemmen
Eingangsspannung	Low < 1,6 V / High > 8 V
Max. zulässige Spannung	36 V
Eingangstrom (@10 V)	ca. 0,5 mA @ 12 V, ca. 1 mA @ 24 V
Digitale Ausgänge	8 Open-Collector Ausgänge an Steck-Reihenklemmen
Max. Spannung	36 V
Max. Strom	200 mA je Ausgang / Gesamt 500 mA (Summe aller geschalteten Ausgänge)
Störmelderelais	ein potentialfreier Wechslerkontakt
Max. Spannung / Max. Schaltstrom	48 VAC/DC / 500 mA
NETZWERK	Ethernet 100 Base-TX, IEEE 802.3u

Alle Angaben ohne Gewähr. Technische Änderungen vorbehalten.



ITEC- Tontechnik und Industrieelektronik GesmbH, A-8200 Gleisdorf, Lassnitzthal 300
Tel.: +43 (0)3133 / 3780-0, office@itec-audio.com, www.itec-audio.com