



# ITEC NET

SPIDER 44/02 / SPIDER 04/02

## BEDIENUNGSANLEITUNG

## VERSION 1.0 JULI 2012



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

### **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 Spider44 / SPIDER04 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 Gerät bietet es die Möglichkeit des Aufbaus größter und komplexester Audiosysteme, bei vergleichsweise einfacher und übersichtlicher Bedienung und Konfiguration.

Das vorliegende Handbuch beschreibt die Hardware des Spider44 / SPIDER04, 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 Spider44 / SPIDER04 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 Spider44 / SPIDER04 darf nur durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden. Für die Konfiguration ist ausschließlich die Original-Software ITEC-NETDESIGN zu verwenden.

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

Das Netzgerät verfügt auf der Primärseite über einen Kaltgerätestecker und wird mit einem entsprechenden Kabel an die landesübliche Steckdose angeschlossen (115 - 230 Volt).

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 „Spannungsversorgung“).

Bei Einbau in Schaltschränken ist Sorge zu tragen, dass ausreichender Luftaustausch stattfinden kann, um eine unzulässige Erwärmung des Gerätes zu vermeiden.

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.

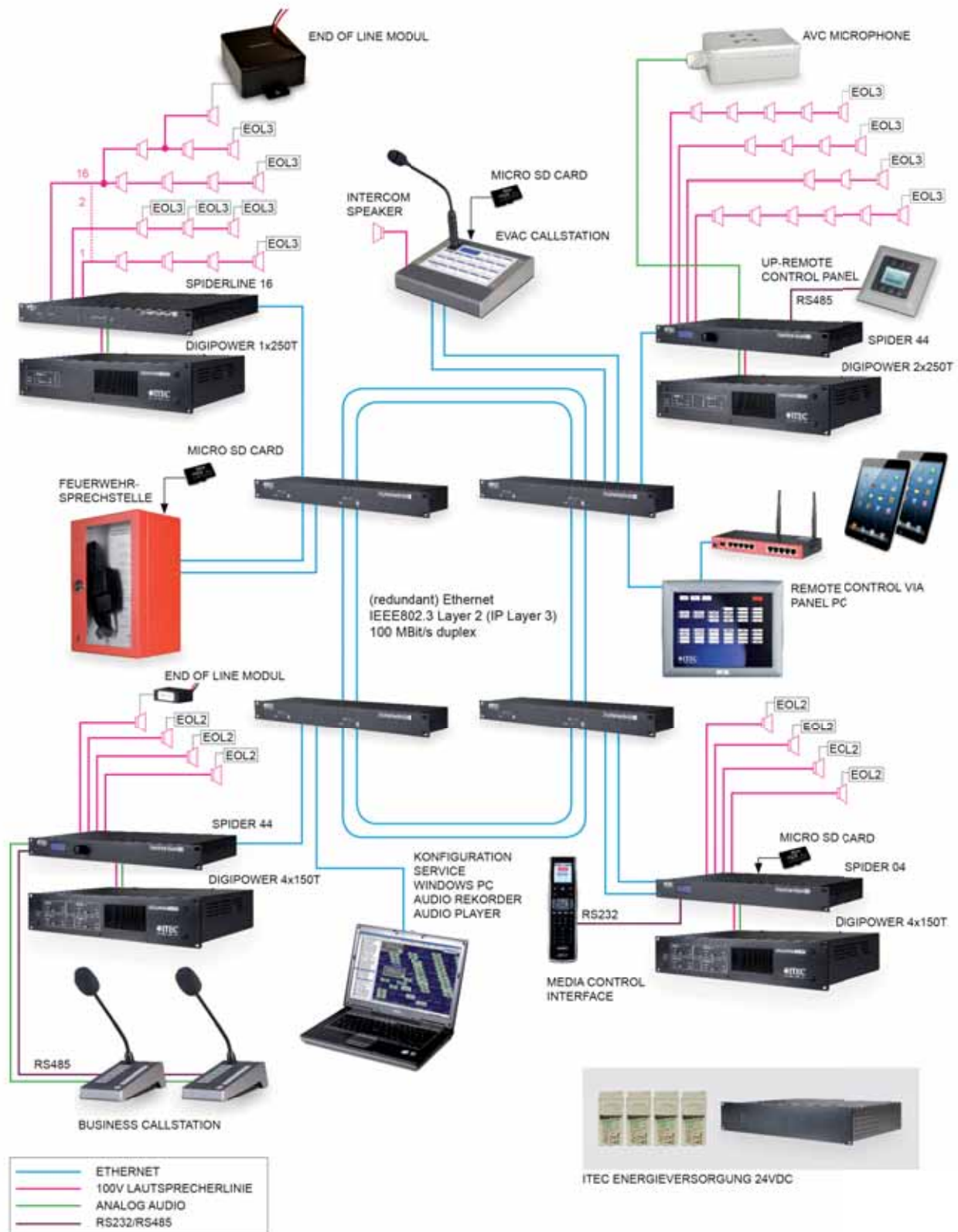
**Achtung:** Bei jedem Eingriff in das Gerät durch einen Fachmann ist zuvor die Spannungsversorgung abzustecken.

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.

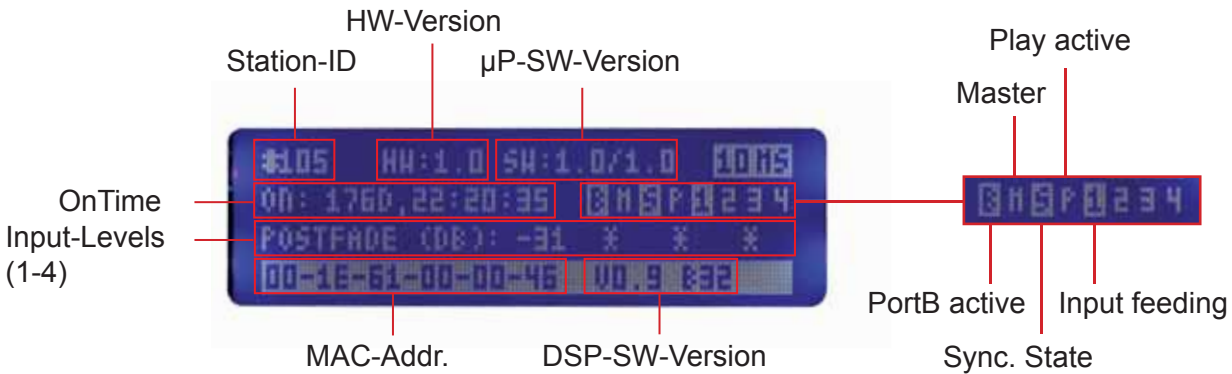
Der Spider44 / SPIDER04 ist mit vier Audio-Eingängen, vier Audio-Ausgängen, seriellen Schnittstellen und IOs eine der wichtigsten Systemkomponenten.



## Bedien- und Anzeigeelemente an der Geräte-Vorderseite



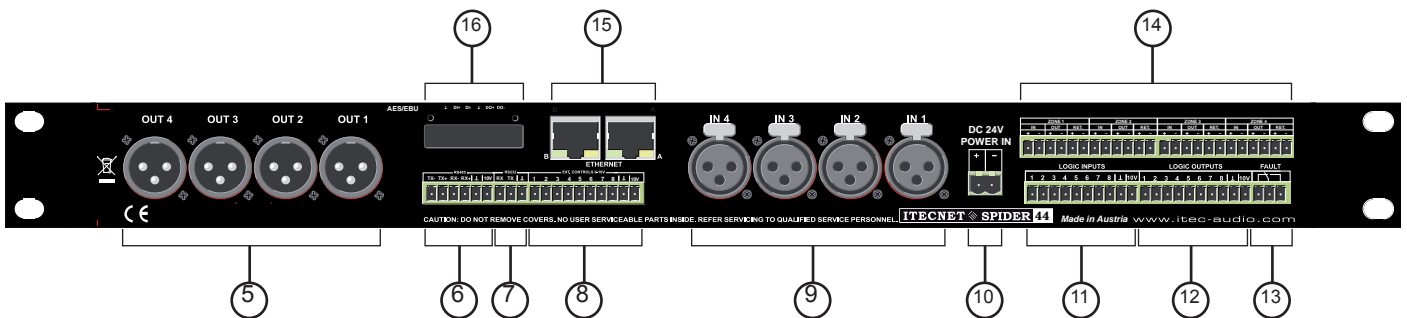
- 1 Betriebsanzeige LED: grün = Betrieb, gelb = Störung
- 2 4-Zeilen Grafikdisplay für wichtige Geräteinformationen
- 3 Infrarot-Empfänger (Funktion derzeit nicht unterstützt)
- 4 Drehknopf zur Bedienung des Displays (nur SPIDER 44)



**Station-ID:** Identifikationsnummer des Gerätes  
**HW-Version:** Hardware Version  
**µP-SW-Version:** Version der Mikroprozessor Software  
**MAC-Addr:** MAC-Adresse des Gerätes  
**DSP-SW-Version:** Version der DSP Software  
**OnTime:** Gesamtlaufzeit des Gerätes  
**Input-Levels:** Anzeige der 4 Inputlevel in dB (\*<-60 dB)

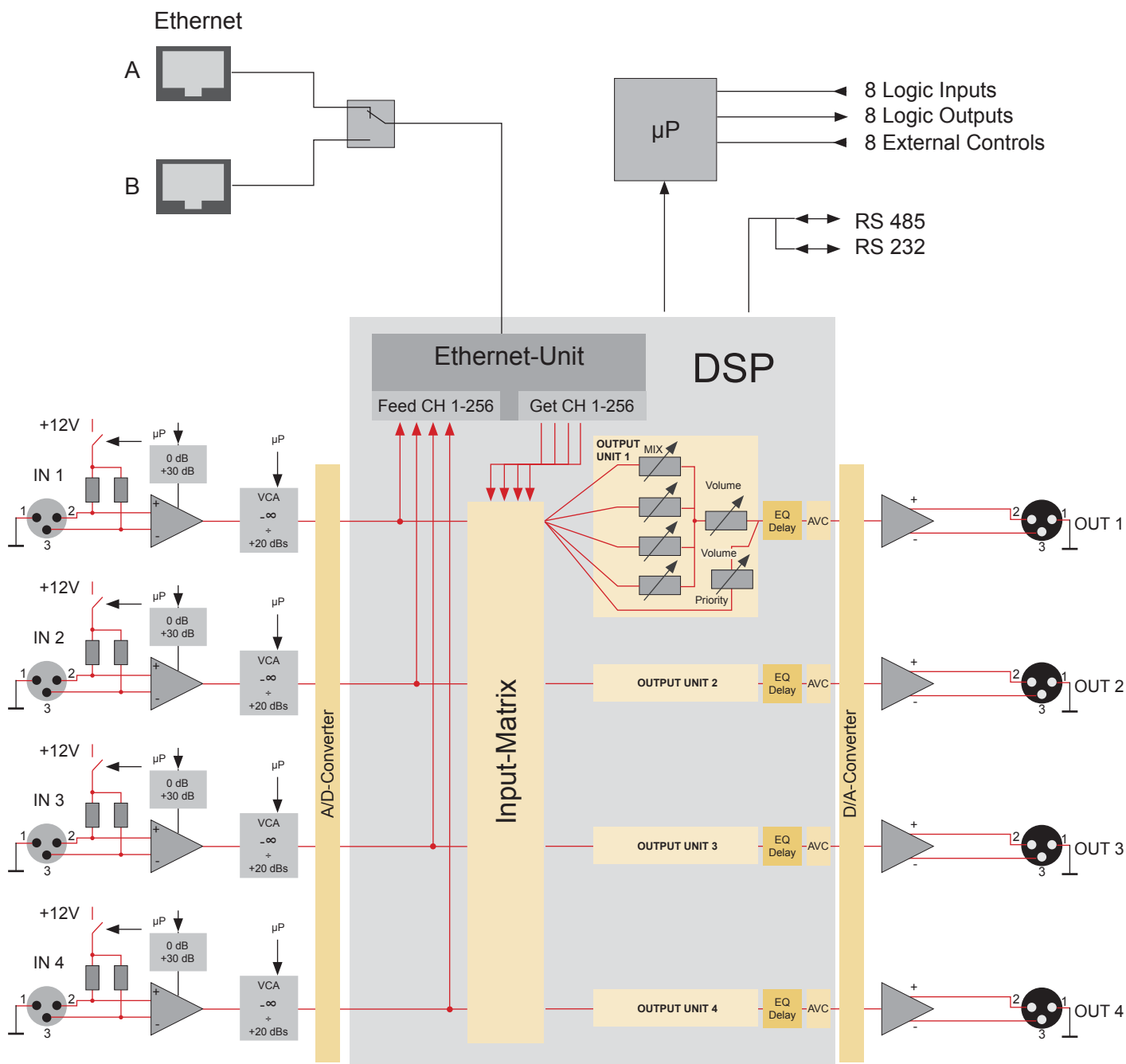
**PortB active:** wenn Feld hell, ist Ethernet Port B aktiv  
**Master:** wenn Feld hell, ist das Gerät System-Master  
**Sync. State:** wenn Feld hell, Gerät synchron mit dem Master  
**Play active:** wenn Feld hell, mindestens ein Ausgang ist aktiv  
**Input feeding:** wenn Feld hell, spielt der jeweilige Input ins Netz

## Anschlüsse an der Geräte-Rückseite

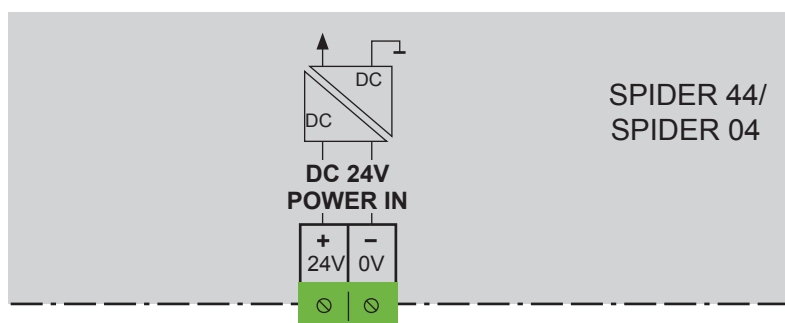


- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>5 Audio-Ausgänge</li> <li>6 RS 485 Schnittstelle</li> <li>7 RS 232 Schnittstelle</li> <li>8 Externe Steuereingänge</li> <li>9 Audio-Eingänge (nur SPIDER 44)</li> <li>10 Spannungsversorgung 24 V DC</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>11 Digitale Eingänge</li> <li>12 Digitale Ausgänge</li> <li>13 Störungsrelais</li> <li>14 Lautsprecher-Linienüberwachung (optional)</li> <li>15 Redundante Ethernet-Anschlüsse</li> <li>16 AES/EBU Interface (optional, derzeit nicht verfügbar)</li> </ol> |
|--|--|

### Blockschaltbild



## Spannungsversorgung 24 V DC



Anschluss erfolgt an das mitgelieferte 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.

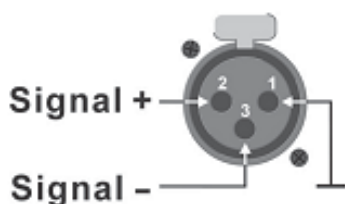
## Audio-Eingänge (nur SPIDER 44)

Das Gerät verfügt über 4 symmetrische Eingänge, die als XLR-Buchsen 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. Optional sind mit einem Steckmodul auch 24 Volt bzw. 48 Volt Phantomspannung möglich.

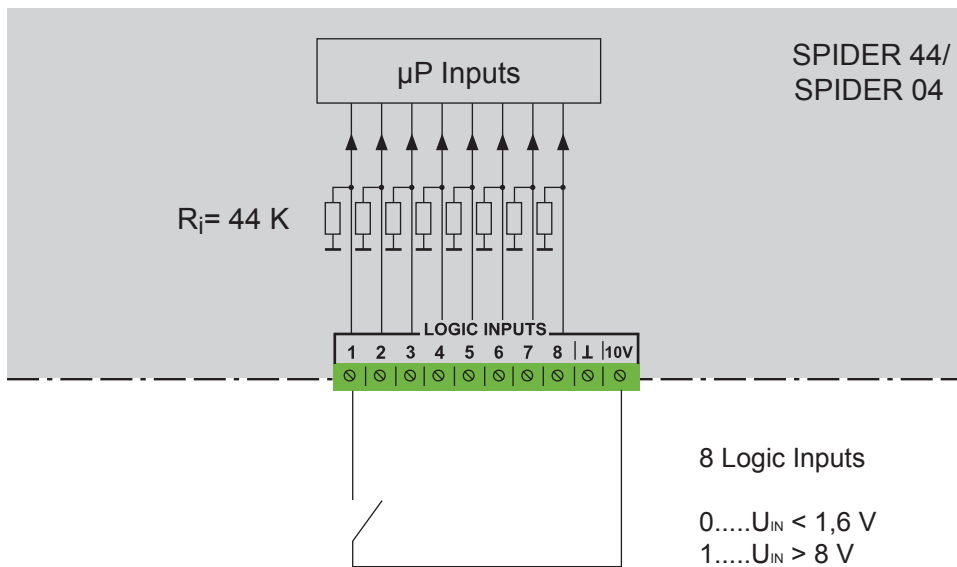


## Audio-Ausgänge

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

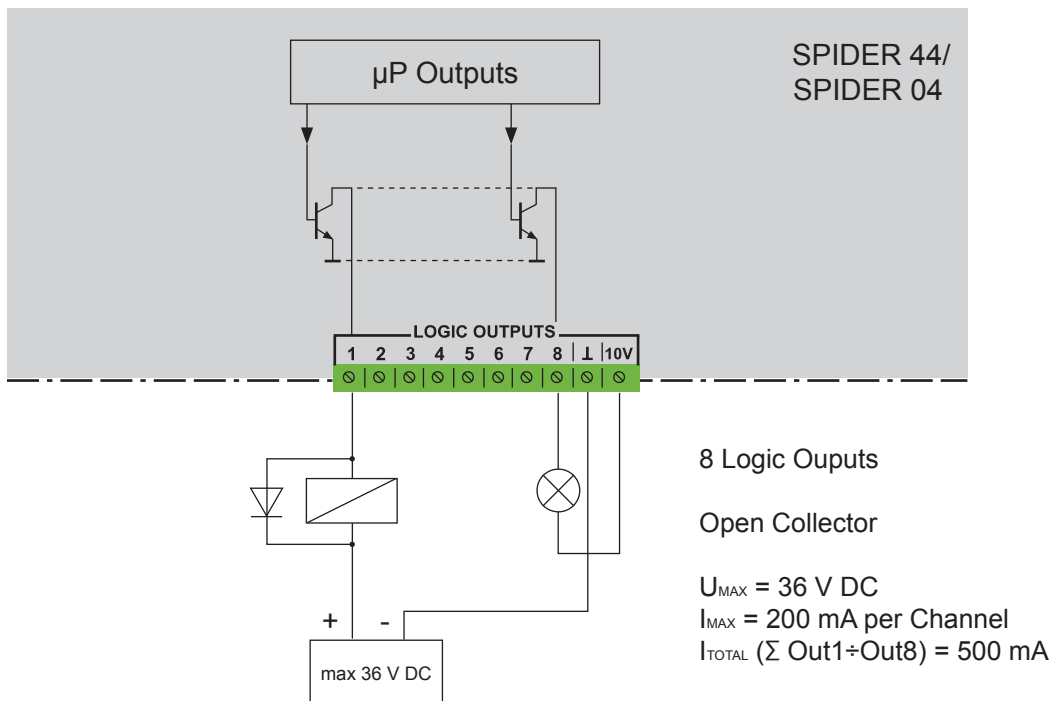


## Digitale Eingänge



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.

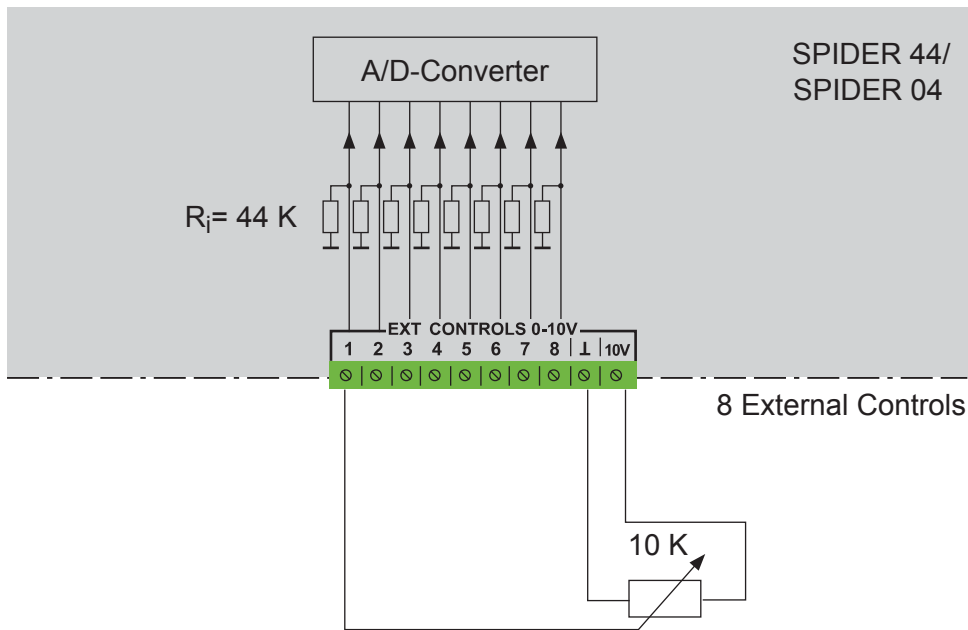
## Digitale Ausgänge



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.

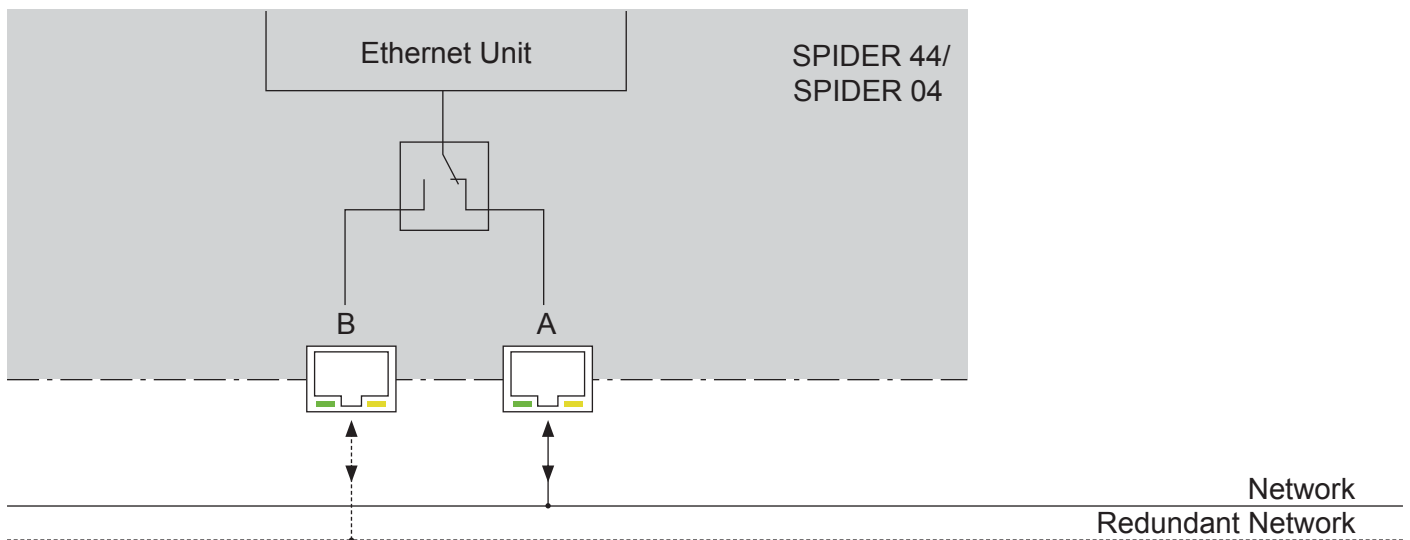


## Externe Steuereingänge



An den externen Steuereingängen wird eine Spannung von 0 – 10 Volt gemessen. Diese Werte können als lokale Gainregelung für die Audio-Eingänge des jeweiligen Gerätes oder als Regelgröße für die Ausgangslautstärke in jedem beliebigen Gerät des Netzwerks eingesetzt werden.

## 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:

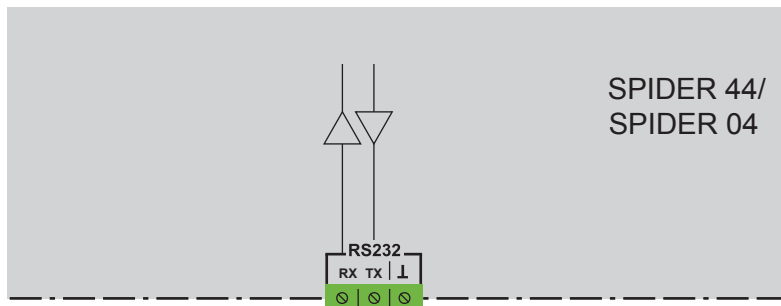
Grüne LED ein: verbunden

Grüne LED blinkt: verbunden und Netzwerkaktivität

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

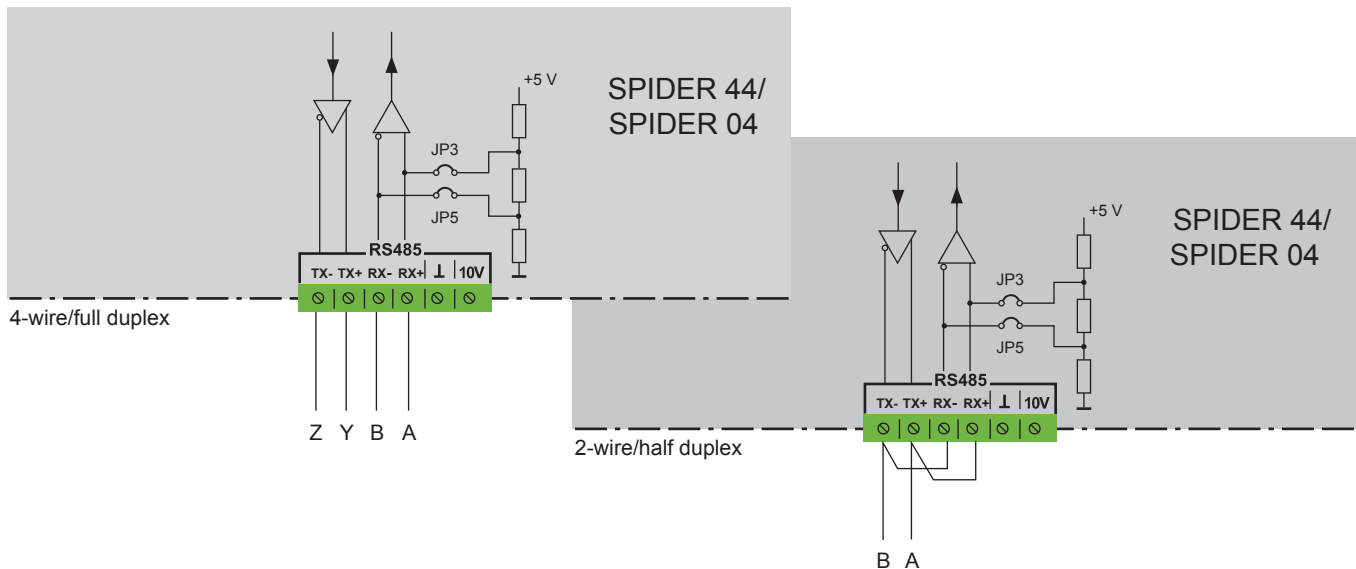
## Serielle Schnittstellen

### RS 232



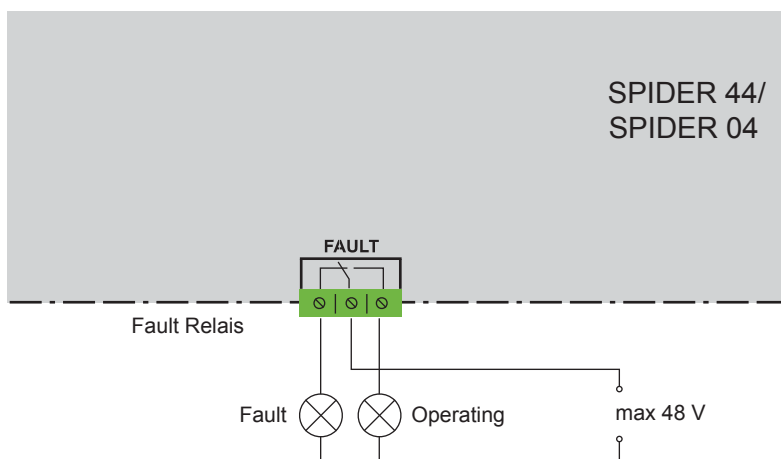
Zum Anschluss an Mediensteuerungen, als Schnittstelle zu Leitstellen oder Störmeldesystemen bzw. zur Ausgabe und Protokollierung von Logging-Daten mittels seriellen Datenkabel auf kurze Distanz.

### 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 oder Erweiterungsmodule an ein 2- oder 4-Draht Bussystem gedacht.

### Störmelderelais



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

## Lautsprecher-Linien-Überwachung (Option)



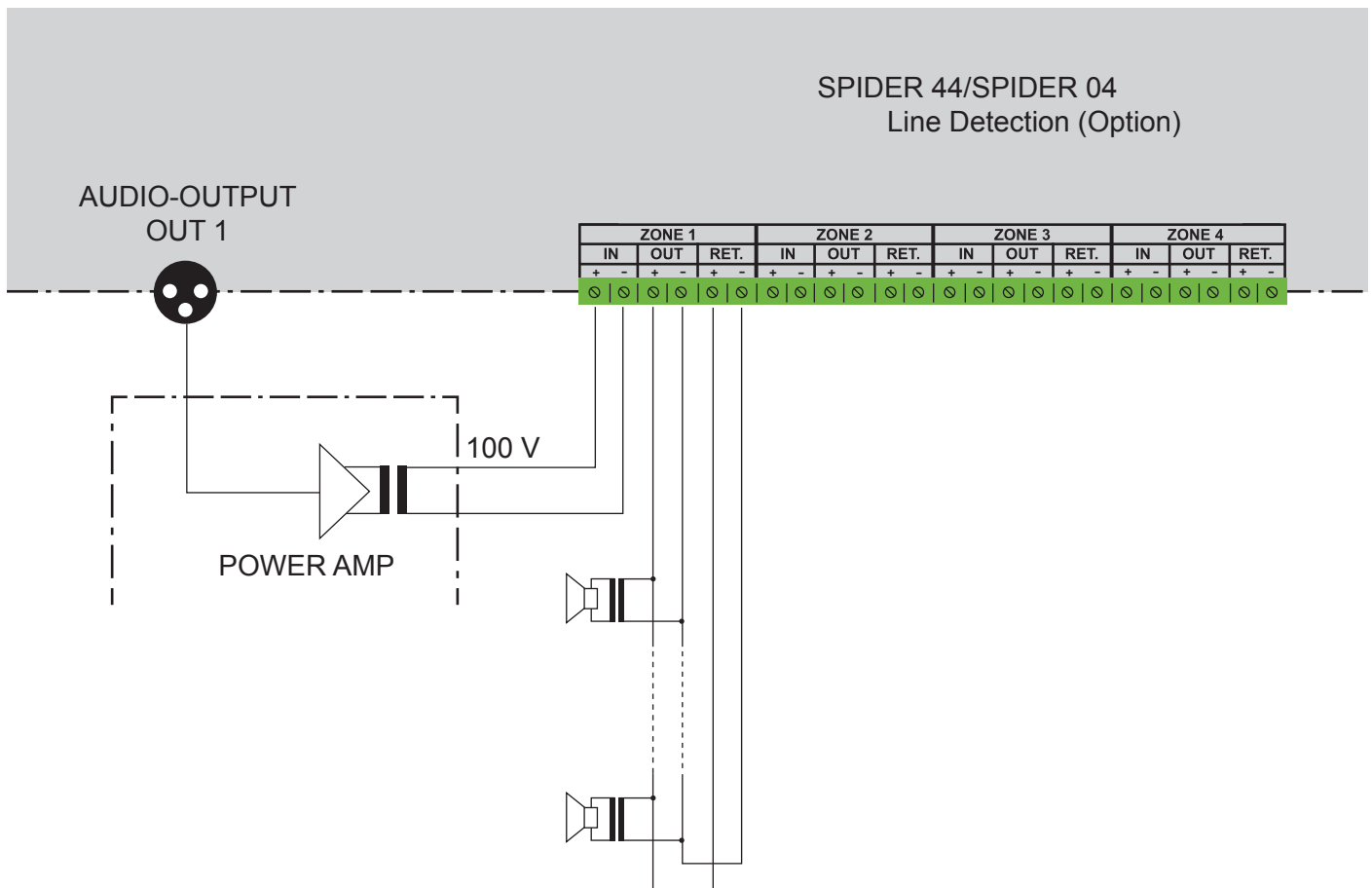
Die Lautsprecher-Linien-Überwachung ist ein steckbares Board, das in den Spider44/ Spider04 optional eingebaut werden kann.

Die vier Zonen der Linienüberwachung korrespondieren mit dem jeweiligen Audio-Ausgängen des Spider44/Spider04. Es werden Kurzschluss, Unterbrechung und Erdschluss der Lautsprecherleitung, aber auch Ausfall oder Pegeländerung der Endstufe erkannt. Es stehen zwei Möglichkeiten der Linienüberwachung zur Verfügung und dementsprechend unterscheidet sich auch die Verkabelung.

Verfügung und dementsprechend unterscheidet sich auch die Verkabelung.

**Leitungs-Rückführung:** das Ende der Lautsprecherleitung einer Linie wird wieder zum Gerät zurück geführt. Eine Unterbrechung wird erkannt, wenn das ausgesendete Signal am Leitungsende nicht mehr detektiert werden kann. Demzufolge sind Abzweigungen und Stichleitungen zu vermeiden.

**Impedanzmessung:** bei dieser Methode wird im Betrieb permanent die Impedanz der angeschlossenen Lautsprecherlinie gemessen und mit einem, bei der Inbetriebnahme einmal als Referenz festgelegten Impedanzwert, verglichen. Abweichungen im Bereich von 10 – 20 % (parametrierbar) können zuverlässig erkannt werden. Bei der Impedanzmessung kann die Rückführung der Lautsprecherleitung an die Klemmen RET. entfallen.



# SPIDER 44/02 / SPIDER 04/02 - TECHNISCHE DATEN



<b>ALLGEMEIN</b>	
SPANNUNGSVERSORGUNG	extern. Schaltnetzteil oder 24 V DC (18 V < U < 32 V)
Stromaufnahme	300 mA (370 mA mit Linienüberwachung), jeweils ohne Belastung der 10 V DC Spannung gemessen
BETRIEBSTEMPERATUR	-5°C - +40°C
ABMESSUNGEN	482 x 44 x 180 mm (B x H x T), 19" / 1HE
GEWICHT	3,1 kg
<b>AUDIO</b>	
FREQUENZGANG	40 Hz-20 kHz/-1 dB
KLIRRFAKTOR	<0,005 %
GESAMTDYNAMIK	103 dB
EINGÄNGE	symmetrisch; max. Verstärkung frei wählbar -20 dB bis +60 dB (nur SPIDER 44)
Phantomspannung	+12 V, optional +24 V bzw. +48 V
Eingangsimpedanz	6,6 kOhm
AUSGÄNGE	symmetrisch; max. Ausgangspegel +15 dB, Ausgangsimpedanz 300 Ohm
<b>SOUND PROCESSING</b>	
JE EINGANG	2 vollparametrische Equalizer ±15 dB, Q=0,1-70 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
<b>SERIELLE SCHNITTSTELLEN</b>	
RS 232/RS 485	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	18 V
EINGANGSTROM (@10 V)	ca. 0,2 mA
DIGITALE AUSGÄNGE	8 Open-Collector Ausgänge an Steck-Reihenklemmen
MAXIMALE SPANNUNG	36 V
MAXIMALER STROM	200 mA je Ausgang / Gesamt 500 mA (Summe aller geschalteten Ausgänge)
ANALOGES MESSEINGÄNGE	8 analoge Messeingänge an Steck-Reihenklemmen
MESSBEREICH	0-10 V DC
AUFLÖSUNG	8 Bit
EINGANGSTROM (@10 V)	ca. 0,2 mA
STÖRMELDERELAIS	ein potentialfreier Kontakt
MAX. SPANNUNG/MAX. SCHALTSTROM	48 V AC/DC / 500 mA
NETZWERK	Ethernet 100 Base-TX, IEEE 802.3u

Alle Angaben ohne Gewähr. Technische Änderungen vorbehalten.

