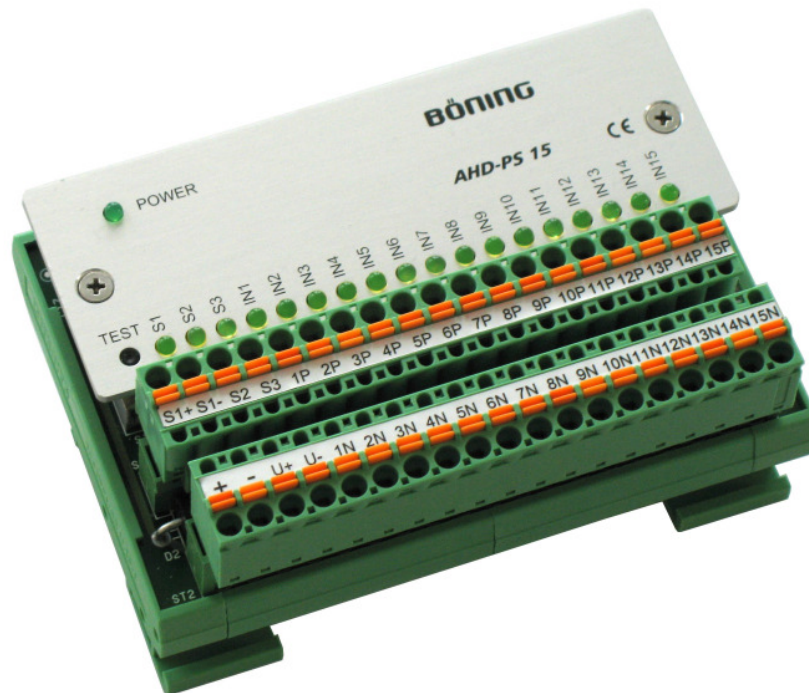


Binärdatenstationen AHD-PS 15, AHD-PS 30, AHD-PS 47



zur Erfassung von 15, 30, 47 binären Signalen

serielles Ausgangssignal

kleine und leichte Bauweise

steckbare Klemmenleisten

Anzeige-LEDs für „POWER“, seriellen Datenausgang „S“ und Input „IN“

Taste „TEST“ für Erd-/ Masseschlussprüfung und Signal-Simulation

Allgemeines

Die Datenstation ist ein elektronisches Gerät zum Einbau in ein Gehäuse (Schaltschrank, Pult, ...). Sie dient der dezentralen Erfassung von binären Signalen (Kontakte, Transistoren, Näherungsschalter, ...) und serieller Ausgabe zur Weiterleitung an ein Empfangsgerät. Es minimiert so die erforderliche Verkabelung von maximal 94 auf minimal 3 Adern inkl. Stromversorgung. Ferner ist es mit den Geräten möglich, jeden Eingangskreis auf Erd-, bzw. Masseschluß zu prüfen.

Die Datenstationen arbeiten in einem großen Versorgungsspannungsbereich und zwar zwischen 17 und 32VDC. Bei einem Aderquerschnitt von min 0,5mm² darf der Abstand zum Empfänger bis 1000m betragen.

Aufbau

Die Binärdatenstation besteht aus einer Elektronikeinheit, die in einem Kunststoffgehäuse für Schienenmontage (TS 32 und TS 35) untergebracht ist. Für die elektrischen Anschlüsse sind steckbare, mit Federkraftklemmen versehene, Klemmenleisten vorgesehen. Jedem Eingang und den 3 seriellen Ausgängen ist je eine LED zugeordnet.

Funktion

Die Spannungsversorgung ist an die Klemmen + und – anzuschließen. Wenn mehrere Stationen vorhanden sind wird die Spannungsversorgung durch die Klemmen U+ und U- zur nächsten Station weitergeschleift. Alle Ein- und Ausgänge werden über Optokoppler geführt. Jeder Eingang besteht aus einem P Anschluss, der mit dem positiven Potential verbunden ist und einem N Anschluss, welcher mit dem negativen Potential verbunden ist. Die dem jeweiligen Eingang zugeordnete LED leuchtet, wenn der Eingang geschlossen ist. Dies wird erreicht indem der Strom, der z. B. zur Erfassung eines Kontaktes fließt, direkt über die LED geführt wird. Dadurch, daß die Eingänge strom- und nicht spannungsgesteuert sind, werden Einflüsse, die sich z. B. aus Potentialverschiebungen innerhalb von Anlagen ergeben können, weitestgehend vermieden.

Um einen möglichst flexiblen seriellen Anschluß an entsprechende Empfangsgeräte zu bekommen, wird das serielle Ausgangssignal auf folgende 3 verschiedene Arten über Optokoppler zur Verfügung gestellt (siehe Anschlussplan):

S1 zweipolig galvanisch getrennt

S2 plusschaltender Emitterausgang

S3 minusschaltender Open-Collector-Ausgang

Die Daten werden mit 1200 Baud in folgendem Format ausgegeben:

1 Startbit (Optokoppler durchgeschaltet), 15 (30 / 47) Datenbit entsprechend den Eingängen 1 bis 15 (30 / 47), Optokoppler durchgeschaltet wenn Eingang geschlossen, 16 (33 / 80) Bit Pause (Optokoppler gesperrt). Ein Zyklus besteht also aus 32 (64 / 128) Bit. Insgesamt werden 37,5 (18,75 / 9,375) Protokolle pro Sekunde zur Verfügung gestellt.

Erd-/ Masseschlussprüfung

Die Eingänge sind stromgesteuert. Sie sind so dimensioniert, daß bereits ein geringer Strom von kleiner 0,1mA die dazugehörige LED etwas zum Leuchten bringt. Dies entspricht einem Masseschlusswiderstand von ca. 500k . Um einen Eingang so durchzuschalten, daß er auch von der Elektronik als geschlossen verarbeitet wird, müssen aber mindestens 1,5mA fließen. Das geschieht ab einem Widerstand von 2k . Auf diese Weise können Erd-, bzw. Masseschlüsse frühzeitig erkannt werden.

Voraussetzung für die uneingeschränkte Funktion ist, dass alle Ströme, die aus den mit P bezeichneten Klemmen herausfließen auch wieder über die mit N bezeichneten Klemmen zurückfließen.

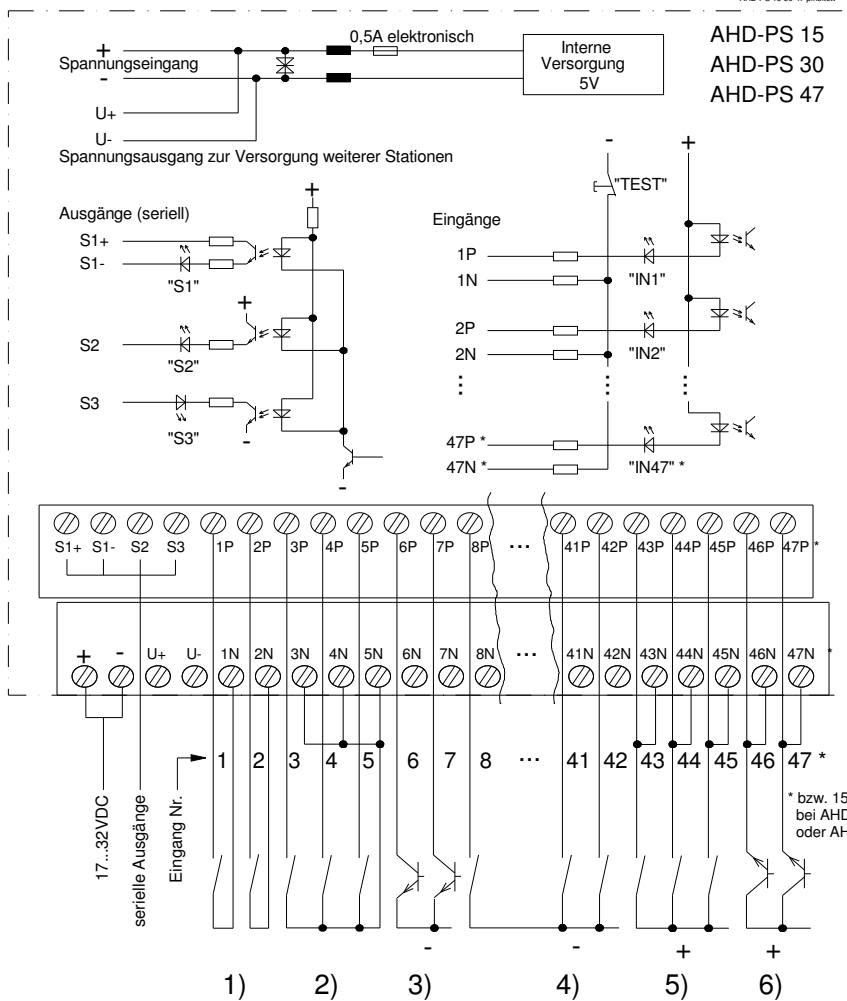
Drückt man jetzt den TEST-Taster, wird der gesamte Rückstrom unterbrochen und es darf keine LED mehr leuchten. Dort wo evtl. doch LEDs leuchten findet der Strom einen anderen, nicht vorgesehenen Pfad (Erde, Masse).

In Anwendungen, in denen der Strom nicht wieder zurückfließt, muß der zu erfassende Kontakt geöffnet werden. Die dazugehörige LED für den Eingang darf jetzt nicht leuchten. Andernfalls liegt ein Erd-/ Masseschluss vor.

Einsatz in Störmeldesystemen

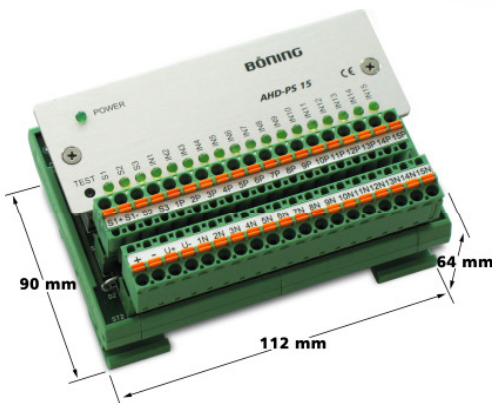
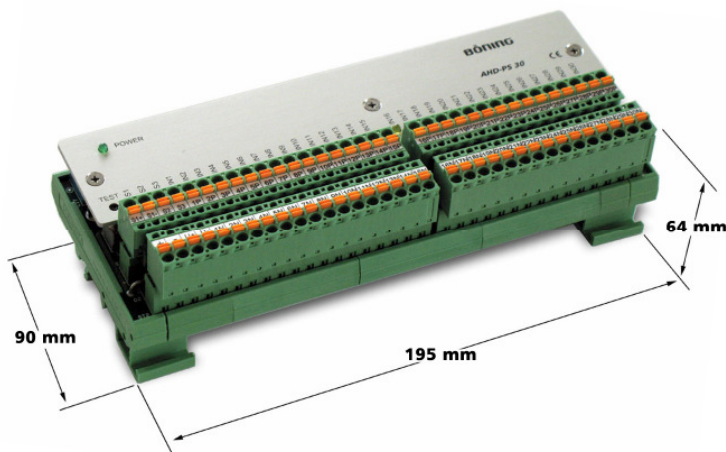
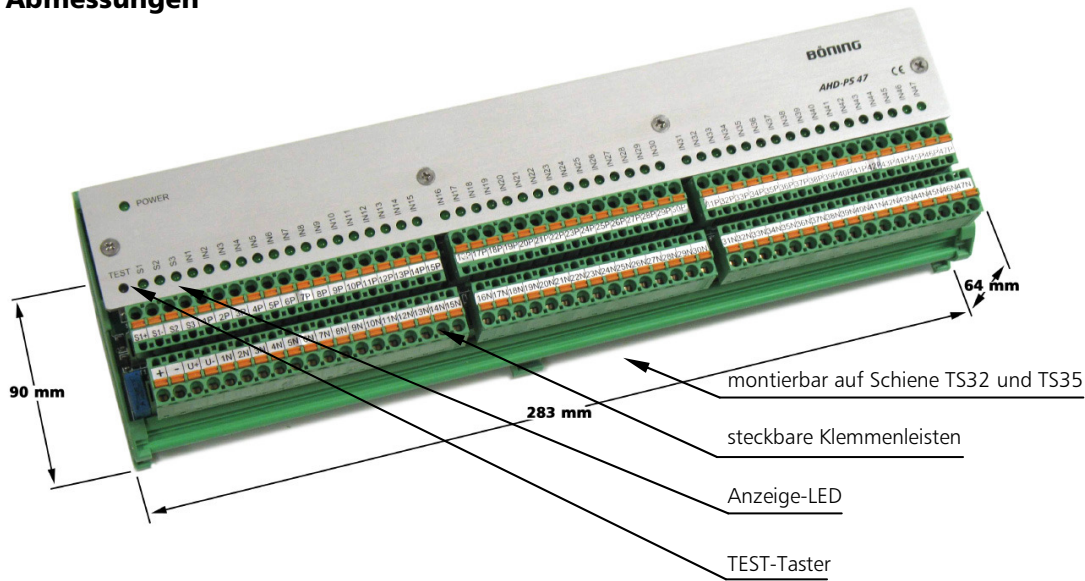
In Störmeldesystemen verwendet man üblicherweise Öffner, d. h. ein offener Eingang löst einen Alarm oder eine Statusmeldung aus. Im Normalfall leuchten also alle Status-LED, sofern die dazugehörigen Eingänge auch belegt sind.

Betätigt man den TEST-Taster, müssen alle Alarme/ Statusmeldungen auflaufen. Voraussetzung ist, dass die im Absatz „Erd-/ Masseschlußprüfung“ genannten Kriterien eingehalten werden.



- Beispiel 1) Erfassung von 2 Kontakten in 2-poliger Anschlussweise
- Beispiel 2) Erfassung von 3 Binärkontakten mit gemeinsamer Rückführung
- Beispiel 3) Erfassung von 2 Transistoren mit gemeinsamer Minus-Verbindung (derartige Sensoren werden wie Kontakte beschaltet). Die jeweils zweite Klemme eines Eingangs bleibt frei
- Beispiel 4) Erfassung von 3 Binärkontakten mit gemeinsamer Minus-Verbindung. Die jeweils zweite Klemme eines Eingangs bleibt frei
- Beispiel 5) Erfassung von 3 Kontakten die Pluspotential schalten. Hier werden die Eingänge kurzgeschlossen um in der Binärdatenstation einen Potentialwechsel beim Schalten der Kontakte zu erreichen
- Beispiel 6) Erfassung von 2 Transistoren die Pluspotential schalten. Hier werden die Eingänge kurzgeschlossen um in der Binärdatenstation einen Potentialwechsel beim Schalten der Kontakte zu erreichen

Abmessungen



Technische Daten

Binärdatenstationen AHD-PS 15, AHD-PS 30, AHD-PS 47

| | |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Spannungsversorgung: | 24 VDC \pm 25% |
| Stromaufnahme: | ca. 100 / 280 / 380 mA |
| Umgebungstemperatur: | 0°C...70°C |
| Lagertemperatur: | 0°C...85°C |
| Gewicht: | 0,2 / 0,4 / 0,6 kg |
| Schutzklasse: | IP 10 |
| Außenmaße: | 90 x 64 x 112 / 195 / 283 mm |
| Eingänge: | 15 / 30 / 47 Optokopplereingänge |
| Ausgänge: | 3 x seriell mit Optokoppler: gegen Minus, gegen Plus, potentialfrei |
| Montageart: | auf Schiene TS 32 und TS 35 |