

D-Serie Strömungswächter

Handbuch für das HART-Protokoll



Inhalt

Über dieses Handbuch	2
Kundenservice	2
1 Allgemeine Information	3
1.1 Systembeschreibung	3
1.2 Eigenschaften	3
2 Installation	4
2.1 Elektrische Installation	4
2.2 Identifikation eines Gerätes	6
3 Protokoll-Spezifikationen	6

Über dieses Handbuch

Dieses Handbuch beschreibt die HART-Protokoll-Funktionalität, die im Strömungswächter Eletta D-Serie implementiert ist. Die hier enthaltenen Informationen ergänzen das Standard-Handbuch, das Sie auf unserer Internetseite finden: <https://www.eletta.se/de/downloads-2/dokumentenarchiv/handbuecher/>

Kundenservice

Bei Fragen rund um die HART-Funktionen stehen wir Ihnen zur Verfügung:
E-mail: erik.kugelberg@eletta.com , Telefon: +46 70 8182679 (auf Englisch)
oder info@eletta.de, Telefon +49 30-757 66 566

Bei anderen Fragen stehen wir Ihnen ebenfalls zur Verfügung:

Eletta Messtechnik GmbH

Großbeerenstraße 169

12277 Berlin

info@eletta.de

Telefon +49 30-757 66 566

1 Allgemeine Information

1.1 Systembeschreibung

Das HART-Protokoll ist ein Zusatz zu den normalen Funktionen der D-Serie, die alle übrigen Eigenschaften des Gerätes nicht beeinflusst. Es dient als zusätzlicher Datenoutput. Das HART-Protokoll nutzt dabei die existierende 4-20mA-Schleife und legt mittels eines FSK-Signals (Frequency Shift Keying, vergleichbar mit analoger Frequenzmodulation) eine digitale Information über das analoge Signal. Es kommuniziert mit einem oder zwei HART Mastern in der Schleife, indem es spezifische Kommandos verwendet (mehr hierzu im Kapitel 3.2). Dies ermöglicht es dem Nutzer, detailliertere Informationen vom Gerät abzurufen, als mit dem traditionellen analogen Signal.

1.2 Eigenschaften

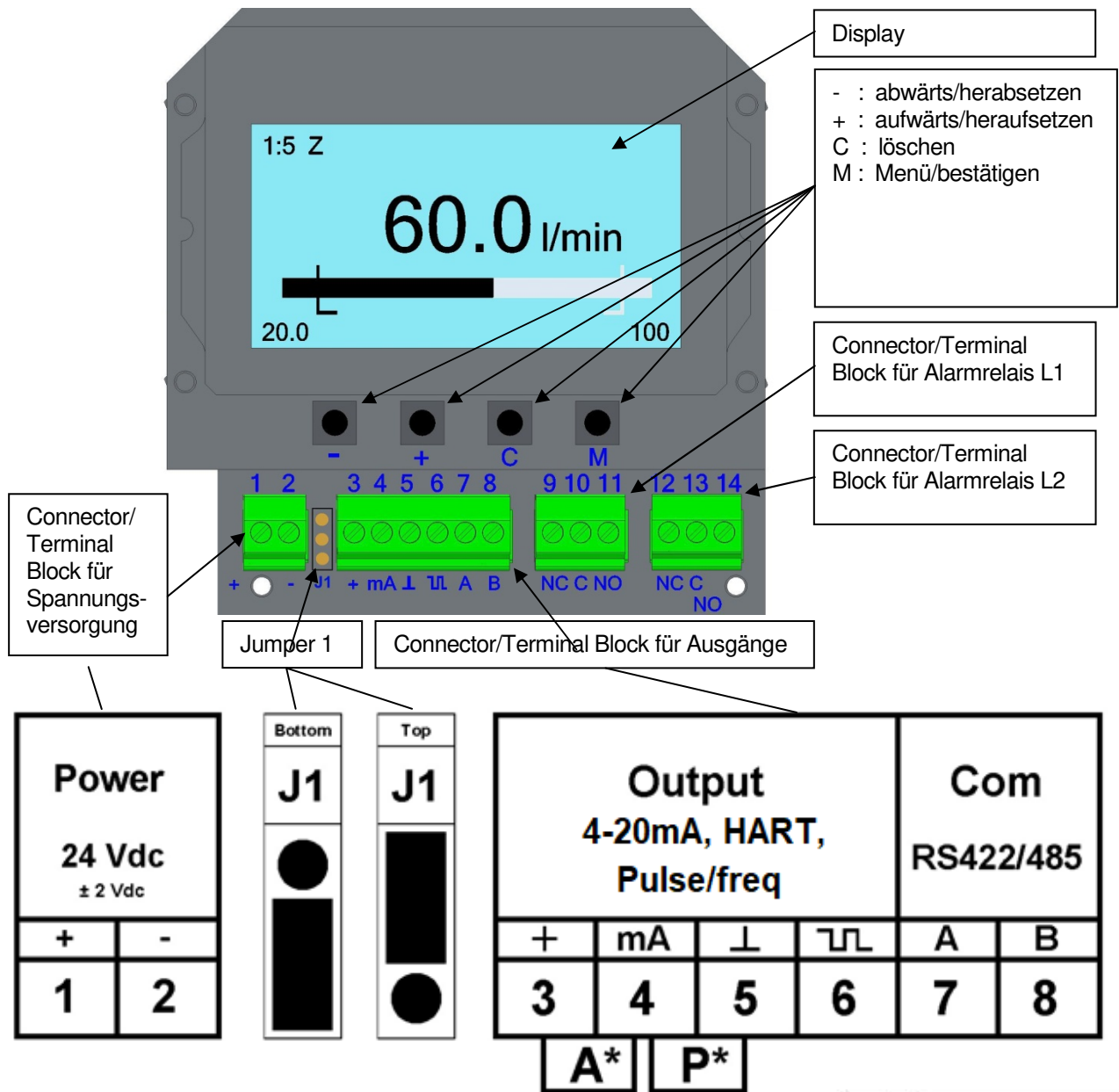
Der D-Serie Strömungswächter nutzt das HART Prtokoll Version 5. Dieses erlaubt, folgende Daten zu übertragen:

Durchflusswert
Einheit des Durchflusswertes
Stromstärke-Wert
Messbereichswerte
Filterwert
Datum
Sensorinformation
Fehlerinformation

Das HART-Protokoll kann auch im Multidrop-Modus arbeiten, in dem mehrere HART-Geräte in der selben Schleife installiert sind. Das bedeutet, daß der Nutzer mehrere Sensoren mit einem einzigen Master steuern kann.

2 Installation

2.1 Elektrische Installation



Achtung!! Die Position des Jumpers beeinflusst nur den Puls/Frequenzgang.

* A (aktiver mA Drive) Max externe Lastaufnahme load 1000 Ohm.

* P (passive mA Last) Max externe Spannung 25V.
Nutzen Sie 24V für das HART Protokoll.

1	+	Power supply 24 Vdc, ± 2 Vdc
2	-	

3	+24V OUT
4	mA* / HART
5	SIGNAL GROUND
6	PULSE/FREQ**
7	RS422/485 A***
8	RS422/485 B***

** J1 (oben eingesteckt) 24V Signal aus, 1000 Ohm.

** J1 (unten eingesteckt) Drain-Anschluss, max. 25V 1A, nicht-induktive Last.

*** RS422/485 COM nicht aktiv.

*** RS422/485 COM nicht aktiv.

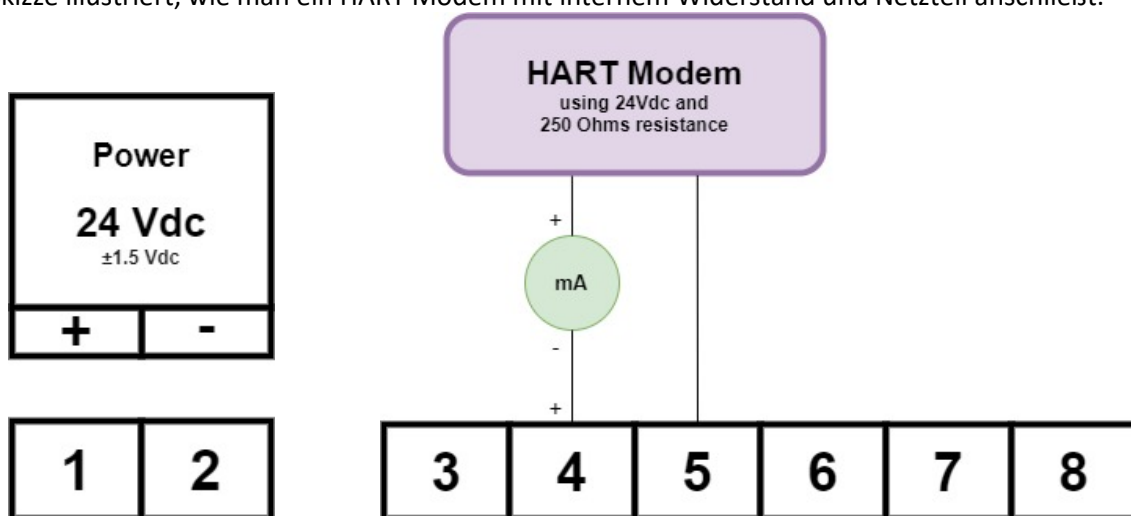
Schließen Sie das Gerät entsprechend dem obenstehenden Diagramm an. Beachten Sie, daß es möglich ist, den oberen Teil der Terminals abzunehmen, um die Kabel einfacher anschließen zu können.

Kabeltyp: Twisted Pair, geschirmt, min. 0,2 mm².

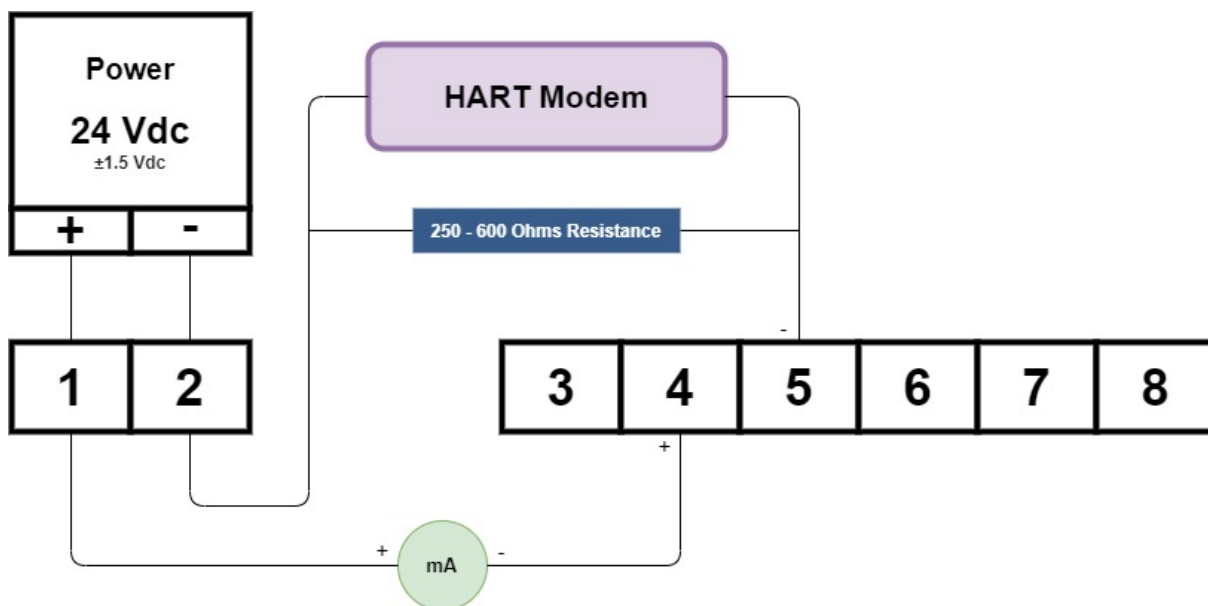
Für das HART Protokoll:

Um das HART-Protokoll als Output zu benutzen, verbinden Sie eine 24VDC Schleife mit externer Spannungsversorgung über die Pins 4 (+) und 5 (-). Die D-Serie wird dann ein 4-20mA-Signal mit überliegendem HART-Protokoll ausgeben.

Die Skizze illustriert, wie man ein HART Modem mit internem Widerstand und Netzteil anschließt:



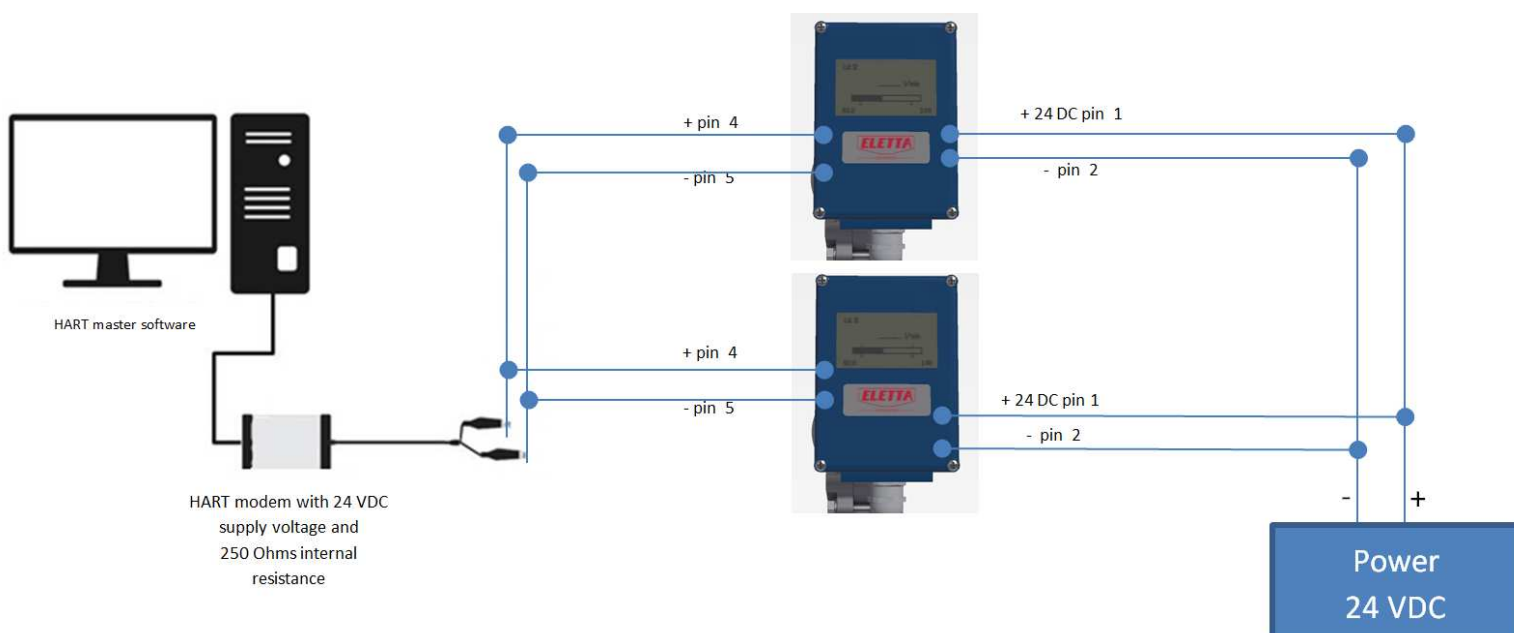
Anschluß eines HART Modems ohne internen Widerstand und Netzteil:



Wenn Multidrop genutzt werden soll, setzen Sie im Menü die Option "HART Multidrop" auf "ON" (weitere Optionen des Menüs finden Sie im Standard-Handbuch). Dies fixiert den Stromausgang auf 4mA.



Stellen Sie sicher, dass die Seriennummer im Factory Menü eingetragen ist. Siehe Standard-Handbuch. Dieser Wert wird benutzt, um die HART-Adresse zu kreieren. Das folgende Diagramm zeigt, wie ein Multidrop-Netzwerk angeschlossen werden kann:



2.2 Identifikation eines Gerätes

Die D-Serie nutzt "0" als vorgegebenen Wert für die Adresse. Dieser kann mit dem Kommando 0 genutzt werden, um detaillierte Adressinformationen vom Gerät abzurufen.

3 Protokoll-Spezifikation

HART Version	5
Unterstützte Kommandos	0, 1, 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19
Multidrop	unterstützt
Vorgegebener Geräte name	"ELETTA D"
Burst Mode	nicht unterstützt
Vorgegebene Polling Adresse	0