



GEBER-ANLEITUNG

AV44

Vollwellen-Encoder

BESCHREIBUNG

Das Avtron™ Encoder-Modell AV44, Vollwellen-Inkrementalgeber, ist ein Inkrementalgeber für die Übertragung von Drehzahl und Position (auch Tachometer oder Impulsgeber genannt). Wenn er an einen Motor oder eine Maschine montiert wird, ist seine Ausgabe direkt proportional zur relativen Wellenposition (Impulszahl) oder Drehzahl (Impulsrate). Der AV44 nutzt magnetische Sensortechnologie und kann bis zur Nulldrehzahl betrieben und sowohl für Steuerungs- als auch Instrumentenanwendungen verwendet werden. Der AV44 Encoder bietet 2-phasige Ausgänge (A, B) im 90-Grad-Abstand für die Drehrichtungserkennung, mit Komplementärausgängen (/A, /B) und mit Nullimpuls und dessen Komplementär (Z, /Z).

VORSICHT

AV44 ist nicht für explosionsgefährdete Umgebungen zertifiziert. Verwenden Sie den AV44 nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen, die ATEX, UL, CUL, CSA oder eine andere Explosionsschutz-Zertifizierung erfordern. Verwenden Sie für Anwendungen in explosionsgefährdeten Umgebungen Avtron Encoder XR oder XP Modelle.

Das Gehäuse des AV44 ist aus robustem Aluminiumguss mit langlebiger Pulverbeschichtung zum Schutz vor den Elementen und die Elektronik ist zum Schutz vor den Elementen vollständig gekapselt. Der AV44 ist ein flanschmontierter Geber, der mit Flansch/Wellen-Konfigurationen nach Branchenstandard „B10 Euro-Flansch“ oder „PY“ oder an einer fußmontierten Halterung für die Kopplung zur Verwendung in einer Vielzahl industrieller Anwendungen erhältlich ist. Der AV44 wird für Anwendungen mit Riemen- oder Kettenantrieb nicht empfohlen.

Der AV44 hat ein Diagnosepaket, das adaptive Elektronik und rote/orangene/ grüne LED für die lokale Statusanzeige beinhaltet. Eine Fehlerprüfung-Ausgabe ist ebenfalls verfügbar. Mit diesem Paket kann der AV44 sich selbst warten und einen Alarm ausgeben, wenn es ein Problem gibt, bevor das Problem ungeplante Ausfallzeit verursacht.

ENTHALTEN	OPTIONAL	NICHT ENTHALTEN
<ul style="list-style-type: none"> - AV44 Encoder - 4mm x 20 mm Passfeder (B10 Version) - Befestigungselemente für die Flanschmontage - Schraubensicherung (Blau) 	<ul style="list-style-type: none"> - Fußmontagekit 	<ul style="list-style-type: none"> - Messuhr - Schieblehre - Kupplung

ADAPTIVE ELEKTRONIK

Eine perfekter Betriebszyklus besteht aus einer Wellenform, deren „hohe“ und „niedrige“ Bedingungen dieselbe Dauer aufweisen (50 %/50 %). Mit der Zeit ist es möglich, dass sich der Betriebszyklus und der Flankenabstand aufgrund Komponentendrift, Temperaturänderungen oder mechanischem Verschleiß ändern. Die adaptive Elektronik verlängert die Lebensdauer des AV44 durch ständige Überwachung und Korrektur des Betriebszyklus und des Flankenabstands im Zeitverlauf.

FEHLERPRÜFUNG

Wenn die adaptive Elektronik ihr Einstellungslimit erreicht, leuchtet die LED rot. Falls ausgewählt, benachrichtigt der Fehlerprüfungsalarm den Antriebs- und den Bediener über den anstehenden Fehler. Die Ausgabe kann vor einem tatsächlichen Fehler erfolgen, sodass Schritte zum Austauschen des Geräts ergriffen werden können, bevor es eine ungeplante Ausfallzeit verursacht. Die Ankündigung der Fehlerprüfung ist als „Alarm“-Ausgabeoption verfügbar (Mod. Code 068).

VORSICHT

Der AV44 wird nicht als Sicherheitsvorrichtung betrachtet und er ist nicht für den Anschluss in einem Sicherheitssystem geeignet.

WARNUNG:

Die Installation darf nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden. Es müssen Sicherheitsvorkehrungen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass sich die Maschine nicht drehen kann und alle Stromquellen während der Installation getrennt sind.

INSTALLATION

Siehe Rückseiten dieser Anleitung zu Abmessungen und Montagemaße sowie Verdrahtungs-/Pin-Belegungsplan.

Wellen/Flansch-Optionen:

- „B10 Euroflansch“ mit 11-mm-Welle mit 4 mm x 20 mm Passfeder
- „PY“-Flansch mit 5/16"-Welle mit ebener Fläche

Für zuverlässige Rückmeldung erfordert der Geber ein konstantes Geschwindigkeitsverhältnis zum Motor und er muss daher von einem formschlüssigen Antrieb statt mit einem reibschlüssigen Antrieb angetrieben werden. Die folgenden Kupplungsmittel sind bei ordnungsgemäßer Installation akzeptabel: Direktkupplung.

Bei einem Direktantrieb verwenden Sie eine flexible Scheibenkupplung und richten die Wellen so genau wie möglich aus. Für Motoren mit einem vorher ausgerichteten Flansch ist außerdem die Verwendung eines „Spider“- oder „Klauen“-Kupplungstyps akzeptabel. Wenn eine Schleuderscheibe aus Gummi verwendet wird, positionieren Sie diese an der Welle, sodass sie sich frei drehen kann.

VORSICHT

Gehen Sie beim Anbringen der Kupplung an der Welle nicht mit Gewalt vor, da es sonst zu Schäden an den Lagern kommen kann. Die Kupplung sollte problemlos auf die Welle gleiten. Entfernen Sie nötigenfalls Kerben und Grate. Berücksichtigen Sie beim Positionieren der Kupplung das Endspiel und die axiale Bewegung der Antriebswelle.

HINWEIS

Es muss darauf geachtet werden, die Gefahr eines Kupplungsausfalls aufgrund einer Falschachsrichtung des Motors/ der Geberwelle zu beseitigen. Neben Kupplungsfehlern kann eine Falschachsrichtung übermäßigen axialen Druck und/oder Vibration verursachen, was zu Lagerschäden führen kann. Eine typische Installation sollte einen Rundlauf (TIR) von Motorwelle/ Wellenstumpf von max. 0,001" [0,025 mm] aufweisen. Die Ausrichtung des Motors und der Geberwelle sollte durch präzise Passung zwischen Montageflansch und Motorfläche und zwischen Montageflansch und Geberfläche sichergestellt werden.

HINWEIS

Befolgen Sie die Anweisungen des Kupplungsherstellers in Bezug auf max. Drehmoment, Falschachsrichtungstoleranz, Installationsanleitung oder relevante Anleitung.

ANLEITUNG FÜR DIE MONTAGE DES GEBERS

(Bei Verwendung von Montageflanschen des Typs „Blumentopf“/ „Kupplungsschutz“)

- 1) Trennen Sie das Gerät und das Geberkabel vom Strom.
- 2) Verwenden Sie eine Messuhr, um den maximalen Rundlauffehler (TIR) der Motorwelle von 0,001 Zoll [0,025 mm] zu verifizieren.
- 3) Platzieren Sie die Kupplung an der Motorwelle, indem Sie sie in der entsprechenden Tiefe hineinstecken und gemäß den Anweisungen des Herstellers befestigen.
- 4) Befestigen/bringen Sie die Kupplung mit Feststellschrauben gemäß Anweisungen des Herstellers an der Motorwelle an.
- 5) Schieben Sie die Geberwelle in die andere Seite der Kupplung. KEINE GEWALT ANWENDEN.
- 6) **B10-Flansch mit 11-mm-Welle mit Keilnut:** Richten Sie die Kupplung gemäß Anweisungen des Herstellers aus und befestigen Sie sie.
- 6.a) **PY-Flansch mit 10-mm-Welle mit ebener Fläche:** Wenn die Kupplung eine Feststellschraube verwendet, stellen Sie sicher, dass die Feststellschraube der Kupplung mit der ebenen Fläche an der Welle ausgerichtet ist. Befestigen Sie die Kupplung gemäß Anweisungen des Herstellers.
- 7) Stellen Sie sicher, dass die C-Fläche am Montageflansch mit der C-Fläche des Gebers übereinstimmt und genau ausgerichtet ist.
- 8) Tragen Sie Schraubensicherung auf die Innensechskant-Kopfschrauben auf (mitgeliefert).
- 9) Richten Sie die Bolzenlöcher des Geberflansches und den Montageflansch („Blumentopf“) aus und schrauben Sie die Innensechskant-Kopfschrauben hinein.
Ziehen Sie sie mit 7 Nm [5 ft-lb] fest.
- 10) Ziehen Sie die Befestigungsmittel an der Geberseite der Kupplung gemäß den Anweisungen des Herstellers fest.

HINWEIS

Sowohl PY- als auch B10-Versionen können für die fußmontierte Montage angepasst werden. Wenden Sie sich an das Werk für Optionen.

VERDRAHTUNGSANLEITUNG

VORSICHT

Trennen Sie den Geber vor der Verdrahtung vom Strom.

- 12.a) Bei Geräten mit werkseitig installierten Anschlüssen (wie M23/12-polig und M12-8 10-polig MS) das Kabel wie im Verdrahtungsplan dargestellt anschließen.
- 12.b) Bei Geräten mit werkseitig installiertem Kabel dieses entsprechend den Anforderungen der lokalen Installation konfektionieren.
- 12.c) Bei nicht verdrahteten Geräten Geberabdeckung entfernen, und:
 - 12.c-i) Kabel und Drähte gemäß Abbildung abisolieren.
 - 12.c-ii) Kabelabschirmung über die Klaue zurückschlagen.
 - 12.c-iii) Dichtungsmutter, Klaue und Dichtung von der Kabeldurchführung entfernen und Kabel durch die Mutter, Klaue und Dichtung in der Reihenfolge führen, in der es im Gebergehäuse montiert ist.
 - 12.c-iv) Dichtung in die Klaue schieben und Drähte durch die Kabeldurchführung führen.
 - 12.c-v) Drähte gemäß dem Pin-Belegungsplan auf dem Geberschild anschließen.
 - 12.c-vi) Dichtungsmutter an der Kabeldurchführung wieder festziehen.
 - 12.c-vii) Hintere Kappe am Geber wieder anbringen.

HINWEIS

Die interne Klemmleiste ist steckbar mit 45°-Drahteneintritt. Drähte können von der Klemmleiste durch Drücken der Lasche an jeder Verbindung entfernt werden.

VORSICHT

Drähte abschneiden, um übermäßige Länge zu minimieren, da der Platz im Geber begrenzt ist.

- 13) Geber an den Strom anschließen.

Der AV44 Geber kann für den ein- und zweiphasigen Betrieb, mit oder ohne Komplementäre, mit oder ohne Nullimpuls verdrahtet werden. Siehe Anschlussoptionen und Verdrahtungspläne.

VORSICHT

Beim Verdrahten für Differenzialanwendungen (A, /A, B, /B, Z, /Z) sollten A und /A mithilfe eines verdrehten, abgeschirmten Paares verdrahtet werden; B und /B sich in einem zweiten Paar befinden usw. Wenn keine komplementären Paare verwendet werden (zum Beispiel bei Verwendung von A und B in einem verdrehten Paar) ist die Störfestigkeit erheblich verringert.

Für eine Geberausgabe, die die Drehrichtung korrekt widerspiegelt, ist eine ordnungsgemäße Phasenlage der zwei Ausgangskanäle wichtig. Kanal der Phase A eilt Kanal der Phase B für die Wellendrehung im Uhrzeigersinn vor, wie von der Lastseite des Motors für Standard-Phasenooptionen betrachtet. Befolgen Sie die Anweisungen unter Korrekturinstallation bei Bedarf, um die Richtung des Ausgangs umzukehren, oder kaufen Sie AV44 mit umgekehrter Phasenlage (Anschlussoptionen „B“, „3“).

KORREKTURMASSNAHMEN ZUR PHASENUMKEHR

Bei falscher Geberrichtung:

- 1) Vom Strom trennen.
- 2) Drähte am Kabel austauschen, entweder am Geberkabelende oder am Drehzahlregelungsende (aber nicht an beiden):
 - a.) 2-phasige Verdrahtung mit einem einzigen Ende (siehe Verdrahtungsplan unten)
A und B am Benutzerende der Drähte austauschen.
(/A und /B werden nicht verwendet)
 - b.) 2-phasige Differenzialverdrahtung (siehe Verdrahtungsplan unten)
Entweder A mit /A in der Phase A austauschen ODER B mit /B in der Phase B, aber NICHT beides.
- 3) An den Strom anschließen.
- 4) Verifizieren Sie mithilfe der Drehung der Welle von Hand oder des Handbetrieb-Modus der Drehzahlregelung, ob die Geberrückmeldung korrekt ist.

In der Drahtauswahltabelle angegebene Verbindungskabel basieren auf typischen Anwendungen. Vorgeschlagene Kabeltypen siehe „Verdrahtungspläne“ unten. Allgemeine elektrische Anforderungen sind: verseiltes Kupferkabel, 22 bis 16 Gauge [0,324 bis 1,31 mm²], jedes verdrehte Drahtpaar einzeln abgeschirmt mit Geflecht- oder Folienbeilitzte, 0,05 µF maximale gesamte Betriebs- oder direkte Kapazität mit Außenmantelisolator.

Unser B37178 Kabel bietet ausgezeichnete Störfestigkeit, minimalen Spannungsabfall und ultrageringe Kapazität für minimale Signallast. Siehe technische Details auf der Seite „Ersatzteile & Zubehör“.

Hinweis: Maximale Kabellänge (und Leitungstreiberauswahl) ist durch mehrere Faktoren begrenzt: Leitungstreiberschutz, maximale U/min, PPR, Ausgangsspannung und Kabelkapazität. Leitungstreiberoption „2“ erlaubt die längsten Kabellängen (bis zu 300 m bei 45 kHz). Alle AV44 Leitungstreiber haben vollen Schutz gegen externe Fehler. Diese Faktoren können die maximale potenzielle Kabellänge vorschreiben.

FEHLERPRÜFUNG

Nach dem Einschalten und Prüfung der Rotorposition durch den Sensor wird die Fehlerprüfung-LED GRÜN.

Wenn die adaptive Elektronik aus irgendeinem Grund ihre Einstellungsgrenze erreicht, benachrichtigt der Fehlerprüfungsalarm und die LED den Antrieb und den Bediener über einen anstehenden Alarm. Die LED wird ROT, wenn die adaptive Elektronik ihre Einstellungsgrenze erreicht. Die Ausgabe erfolgt vor einem tatsächlichen Fehler, sodass Schritte zum Austauschen des Geräts ergriffen werden können, bevor es eine ungeplante Ausfallzeit verursacht.

Wenn die Alarmausgabe und/oder LED einen Fehler angeben (ROT):

Wenn die Alarmausgabe und/oder LED einen Fehler (ROT) an einem ordnungsgemäß montierten AV44 angeben, kann der Geber defekt sein und sollte ersetzt werden.

Zum Verifizieren der ordnungsgemäßen Signalausgabe des AV44 kann auch ein Oszilloskop am Geberanschluss selbst und am Antrieb/Schaltkasten verwendet werden. Wenn die Signale bei konstanter Geschwindigkeit große Variationen zeigen (Jitter oder „Ziehharmonikaeffekt“), kann dies ein Hinweis auf übermäßige externe magnetische Interferenz sein und/oder der Motor oder die Welle können stark magnetisiert sein. Tauschen Sie eventuell in der Nähe vorhandenes magnetisches Material durch nicht magnetisches Material (Aluminium, Edelstahl) aus (insbesondere Wellen). Wenn die Quelle der magnetischen Interferenzen nicht beseitigt werden kann, kann ein anders Gebermodell erforderlich sein, das supermagnetische Abschirmung bietet, wie z. B. Avtron Encoder HS45 (Hohlwelle) oder AV45 (Vollwelle).

Wenn die LED ORANGE ist (oder ORANGE blinkt):

Dies gibt an, dass die Ausgänge aufgrund thermischer Überlastung abgeschaltet wurden. Die wahrscheinlichste Ursache sind kurzgeschlossene Ausgänge oder Unterspannung am Geber. Stoppen Sie das System. Entfernen Sie alle Ausgangsdrähte/-anschlüsse (A, /A, /B, B, Z, /Z). Die LED sollte GRÜN leuchten. Wenn die LED nicht grün leuchtet, empfängt der Geber nicht genug Spannung an +V, um ordnungsgemäß zu funktionieren. Korrigieren Sie das Eingangsspannungsproblem. Wenn die LED GRÜN leuchtet, sobald alle Ausgänge getrennt sind, schließen Sie alle Ausgänge nacheinander wieder an und überwachen dabei, ob die LED ORANGE leuchtet. Bei teilweisen/resistiven Kurzschlüssen kann es einige Minuten dauern, bis die LED ORANGE leuchtet. Sobald der kurzgeschlossene Ausgang/die kurzgeschlossenen Ausgänge gefunden sind, korrigieren Sie den Kurzschlusszustand und die Encoder-LED sollte GRÜN leuchten.

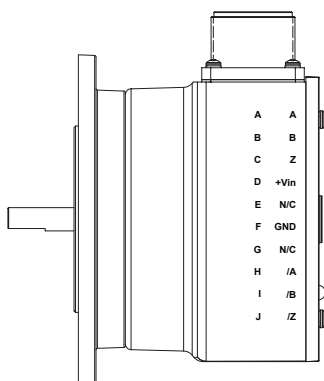
Bei Ausstattung mit der Remote-Alarmoption (Mod. Code 068) ist die /ALM-Ausgabe Low (~0V), wenn die LED ROT oder ORANGE ist.

Wenn die LED aus ist,

aber Strom am Geber anliegt, prüfen Sie den Ausgabespannungspegel an A, /A, B, /B. Wenn alle Ausgänge Low (~0V) sind, sind die Anschlüsse an +V und COM vertauscht. Tauschen Sie die Anschlüsse zwischen +V und COM und die LED sollte GRÜN leuchten.

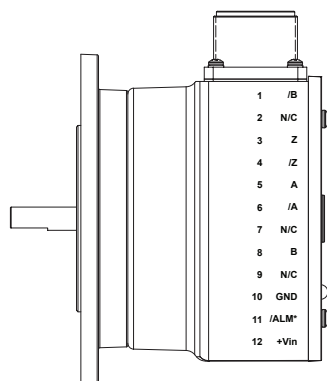
VERDRÄHTUNGSPLÄNE/PIN-BELEGUNG

Für 10-polige MS-Anschluss-
optionen: A & B



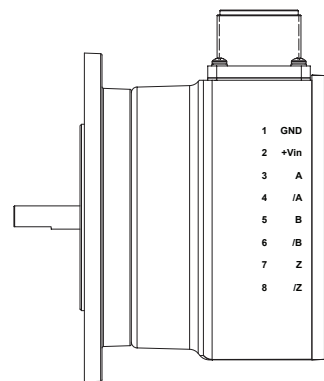
Für M12-8
Option: U

Für M23-12-polige
Anschlussoptionen: 2 & 3

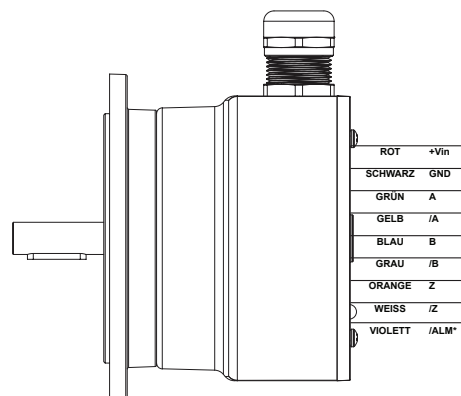
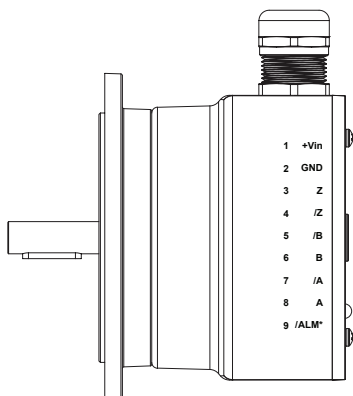
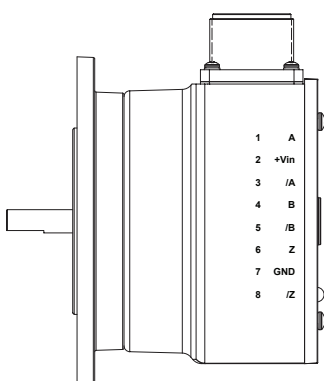


Für Klemmleiste
Option: Y

Für M12-8-polige
Option: T



Für Kabel
Option: W

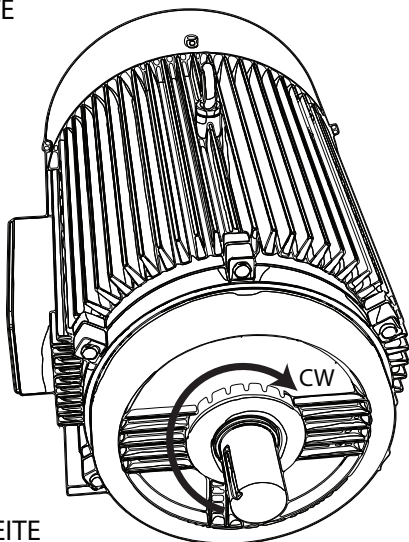


* Für Remote-Alarmausgang nur für Mod. 068.

Alle Anschlussoptionen mit Ausnahme von Nr. 3 haben Standardphasenlage, A eilt B für die Drehung im Uhrzeigersinn vor, betrachtet von der Lastseite des Motors.

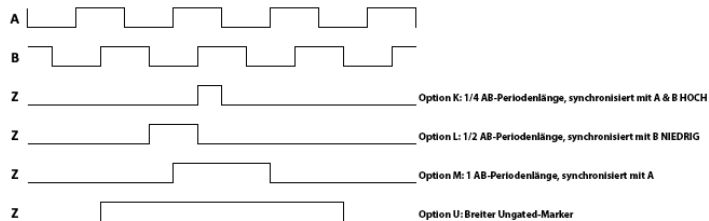
Für Anschlussoptionen B und 3 mit Umkehrphasenlage wird die Phasenlage über die Konfiguration umgekehrt; die Verdrahtung und Pin-Belegung ist dieselbe wie für Standardphasenlage (Anschlussoption 2). Für Anschlussoption mit Umkehrphasenlage eilt B A für die Drehung im Uhrzeigersinn vor, betrachtet von der Lastseite des Motors.

GEBERSEITE

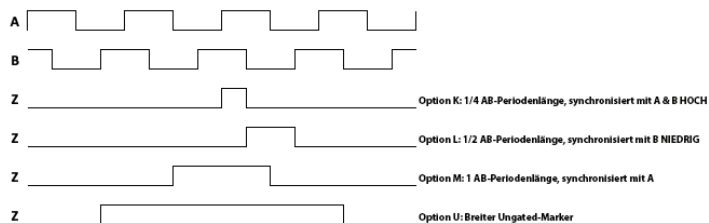


LASTSEITE

Standardphasenlage: A eilt B für die Drehung im Uhrzeigersinn vor (von der Lastseite des Motors betrachtet)



Umkehrphasenlage: B eilt A für die Drehung im Uhrzeigersinn vor (von der Lastseite des Motors betrachtet)



AV44 TEILENUMMERN UND VERFÜGBARE OPTIONEN								
AV44	Welle	Flansch	Anschluss	Marker-Gating	Leitungstreiber	PPR* (Einzeln)	PPR* (Doppelt)	Mods
1 – 11 mm mit Passfeder; Standardlager 5 – 5/16" mit ebener Fläche; Standardlager	B – Euroflansch (mit Welle „1“ oder „A“) P – PY-Flansch (mit Welle „5“ oder „E“)	A – 10-poliger MS, ohne Gegenstecker; Standardphasenlage B – 10-poliger MS, ohne Gegenstecker; inverse Phasenlage 2 – M23/12-polig (Pin-Bel. im UZS) Standardphasenlage 3 – M23/12-polig (Pin-Bel. im UZS) Inverse Phasenlage T – M12-8-polig Turck-Pin-Belegung U – M12-8-polig US-Pin-Belegung W – M20-Kabelverschraubung mit 0,5 m (20 Zoll) Kabel, mit Zugentlastung Y – M20-Kabelverschraubung mit Zugentlastung, ohne Kabel	K – 1/4 AB-Periodenlänge (90° el), synchronisiert mit A & B high L – 1/2 AB-Periodenlänge (180° el), synchronisiert mit B low M – 1 AB-Periodenlänge, synchronisiert mit A U – Roher breiter Marker (Unsynchronisiert)	1 – 6 – 30 V Eingang/Ausgang (Hx-Hi Power) 2 – 6 – 30 V Eingang/5 V Ausgang 3 – 5V Eingang/Ausgang	AN – 256 AR – 512 AY – 1024 A3 – 2000 A4 – 2048 AT – 3072 AD – 4096 A2 – 8192 K1 – 10000 *für andere Impulszahlen bitte anfragen	XX – Ohne	000 – Keine Sonderoptionen 9XX – Geliefert mit kundenspezifischem Anschlusskabel ^A 068 – Remote-Alarm-Ausgang 070 – Erweiterter Temperaturbereich (-40 bis +100 °C) 077 – Drehzahl 4500 -6000 U/min ^A Kundenspezifische Kabellänge in Metern; Schritte in ganzen Metern bis 99 m	

LEITUNGSTREIBERTABELLE

Elektrische Spezifikationen	LEITUNGSTREIBEROPTIONEN			Einheiten
	1	2	3	
Eingangsspannung	6-30	6-30	5	VDC
Nominelle Ausgangsspannung	6-30	5	5	VDC
Leitungstreiber	Hx	Hx	Hx	
Ausgangswiderstand	75	75	75	Ohm
Maximaler Spitzenstrom	800	800	800	mA
Maximaler Durchschnittsstrom	200	200	200	mA
Signalpegel HIGH typ.	Vin-1V	5V	Vin-1V	VDC
Signalpegel LOW typ.	0,4 V	0,4 V	0,4 V	VDC
Kabelantriebskapazität	1000 [330]	1000 [330]	1000 [330]	Fuß [m]
Schutz	Umkehrspannung	ja	ja	ja
	Kurzschluss	ja	ja	ja
	Transient	ja	ja	ja
	Falschverdrahtung	ja	ja	ja
Alarm	+Vout	Ausgangsspannung gleich Eingangsspannung		
	Alarm	Offener Kollektor, normalerweise ausgeschaltet, schaltet bei Alarm auf niedrig, sinkt auf max. 100 mA, max. 50 VDC		
Marker	Einer pro Umdrehung, siehe Marker-Gating-Option für Breite und Gating			

TECHNISCHE DATEN UND SPEZIFIKATIONEN

Eingangsstrom (nominal für alle Leitungstreiberoptionen)	Wellenstromisolation
80 mA, ohne Last	2700 VRMS mit optionalen Keramiklagern
Ausgabeformat	Vibrationsfestigkeit
A Quad B mit Nullimpuls (A, /A, B, /B, Z, /Z)	10 – 2000 Hz, 17 Gs
Frequenzbereich	Stoßbelastung
0 bis 250 KHz bei 6 V & 1 m Kabel	275 G, 6 mS Dauer
PPR	Axiallagerlast
64 - 10000 Standard (für andere PPR-Anforderungen Werk konsultieren)	500 N
Drehzahl	Radiallagerlast
6000 U/min max.**	1200 N
Temperatur	Gewicht
-30° bis 85 °C Standard, optional: -40° bis 100 °C	2,5 lbs. [635 g] ca.
Umgebung	Zertifizierungen
IP66-Gehäuse mit vollständig gekapselter Elektronik	CE, UL 508 (ausstehend)
**Max. U/min ist verringert bei PPR > 2.500. Werk mit Details zu Ihrer Anwendung konsultieren	

KABEL

B37178 Kabel bietet ausgezeichnete Störfestigkeit, minimalen Spannungsabfall und ultrageringe Kapazität für minimale Signallast.

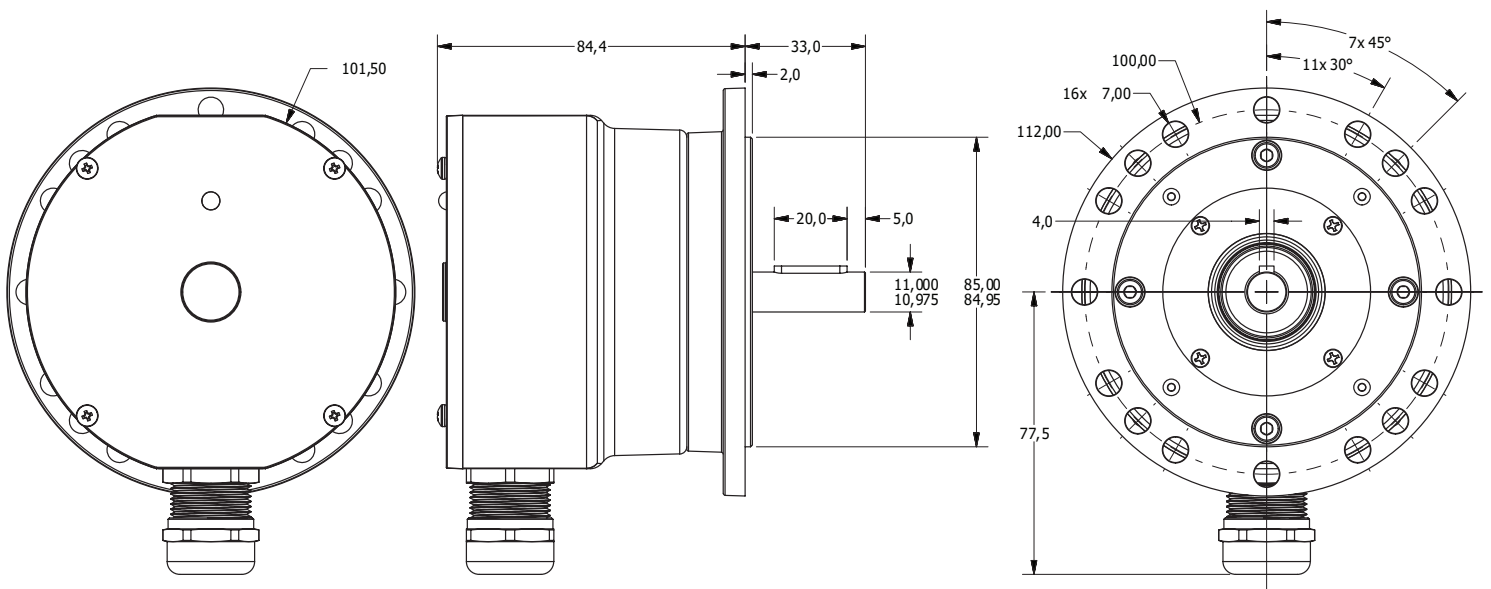
Das B37178 Kabel hat die folgenden Merkmale:

- -30 °C bis 80 °C Temperaturbereich
- 5 verdrehte Paare
 - 1 Paar 18 AWG [0,823 mm²]
 - 4 Paar 22 AWG [0,823 mm²]
- Aluminium-Mylar-Abschirmung & TC-Geflechtabschirmung

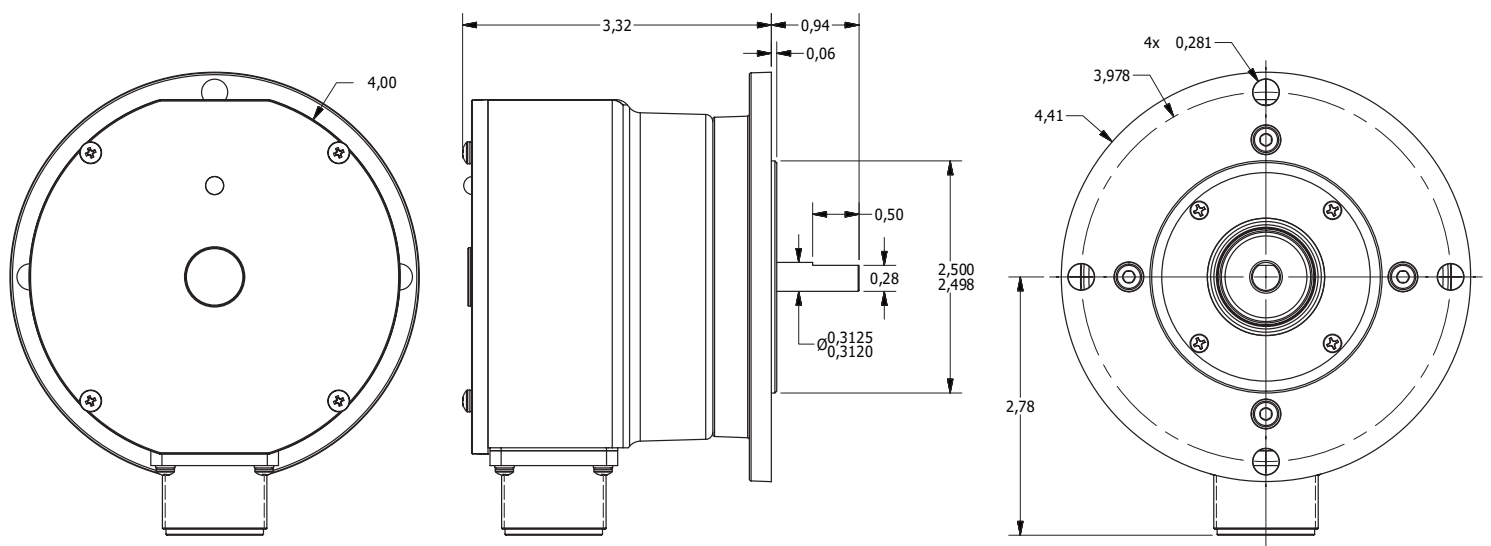


MASSZEICHNUNGEN

11-mm-WELLE mit 4-mm-PASSFEDER | B10 EUROFLANSCH | KABELDURCHFÜHRUNG



5/16"-WELLE MIT EBENER FLÄCHE | PY-FLANSCH | 10-POLIGER MS-ANSCHLUSS



Merkmale und technische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.
Es gilt die Standardgarantie von Nidec Industrial Solutions. Alle Maße sind in mm [Zoll] angegeben.

Nidec Industrial Solutions | 243 Tuxedo Avenue | Cleveland, Ohio 44131 | encoderhelpdesk@nidec-industrial.com
+1 216-642-1230 | www.avtronencoders.com