

# GV204

## Impuls-Splitter für inkrementale Gebersignale



- Programmierbarer Eingang für Geber mit TTL - Pegel (A, /A, B, /B, Z, /Z) oder HTL-Pegel (wahlweise A, /A, B, /B, Z, /Z oder nur A / B / Z)
- 2 Impulsausgänge, jeweils A, /A, B, /B, Z, /Z, mit individuell einstellbaren Ausgangspegeln TTL / 5 V oder HTL / 10-30 V
- Grenzfrequenz 750 kHz (TTL) oder 300 kHz (HTL)
- Versorgung wahlweise 5 V DC oder 10-30 V DC
- Hilfsspannung +5V zur Geberversorgung (bei 10-30V Versorgung)

## Bedienungsanleitung



## Sicherheitshinweise

- Diese Beschreibung ist wesentlicher Bestandteil des Gerätes und enthält wichtige Hinweise bezüglich Installation, Funktion und Bedienung. Nichtbeachtung kann zur Beschädigung oder zur Beeinträchtigung der Sicherheit von Menschen und Anlagen führen!
- Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft eingebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden
- Es müssen alle allgemeinen sowie länderspezifischen und anwendungsspezifischen Sicherheitsbestimmungen beachtet werden
- Wird das Gerät in Prozessen eingesetzt, bei denen ein eventuelles Versagen oder eine Fehlbedienung die Beschädigung der Anlage oder eine Verletzung des Bedienungspersonals zur Folge haben kann, dann müssen entsprechende Vorkehrungen zur sicheren Vermeidung solcher Folgen getroffen werden
- Bezüglich Einbausituation, Verdrahtung, Umgebungsbedingungen, Abschirmung und Erdung von Zuleitung gelten die allgemeinen Standards für den Schaltschrankbau in der Maschinenindustrie
- - Irrtümer und Änderungen vorbehalten -

<b>Version:</b>	
GV20401a/af/hk/Sept. 08	Erstausgabe

# Inhaltsverzeichnis

1. Hinweis zur Kompatibilität.....	4
2. Anwendung .....	5
3. Blockschaltbild .....	5
4. Geräteversorgung.....	6
4.1. Versorgung mit eine unstabilisierten Gleichspannung 10 - 30 V	6
4.2. Versorgung mit einer stabilisierten Gleichspannung 5 V	6
5. Impuls-Eingänge.....	7
6. Impulsausgänge und Ausgangspegel.....	8
7. Abmessungen.....	9
8. Technische Daten.....	10

# 1. Hinweis zur Kompatibilität

Dieses Produkt ersetzt die folgenden beiden Gerätetypen:

- GV202 (2-fach-Splitter mit TTL-Eingang)
- GV203 (2-fach-Splitter mit HTL-Eingang)

Der neue Typ ist in allen Funktionen, Anschlüssen, Abmessungen und technischen Daten vollständig kompatibel zu den Vorgängertypen. Er verfügt lediglich über einen zusätzlichen DIL-Schalter zur Anwahl des gewünschten Eingangspegels (TTL oder HTL). Dadurch werden die beiden Vorgängermodelle durch ein einziges Nachfolgegerät ersetzt.

GV204 enthält zudem einige technische Verbesserungen (z.B. höherer Frequenzbereich), was die Qualität des Produktes erhöht, die Kompatibilität aber nicht beeinträchtigt.

## 2. Anwendung

Das Gerät wird eingesetzt, um die Ausgangssignale inkrementaler Impulsgeber sauber und problemlos auf zwei Endgeräte zu verteilen. Bei mehr als zwei Endgeräten können auch mehrere Splitter kaskadiert werden, oder es wird ein größerer Splitter wie z.B. GV470 verwendet.

Gleichzeitig kann das Gerät als Pegelumsetzer zwischen TTL/RS422 und HTL (10 - 30V) Pegel benutzt werden.

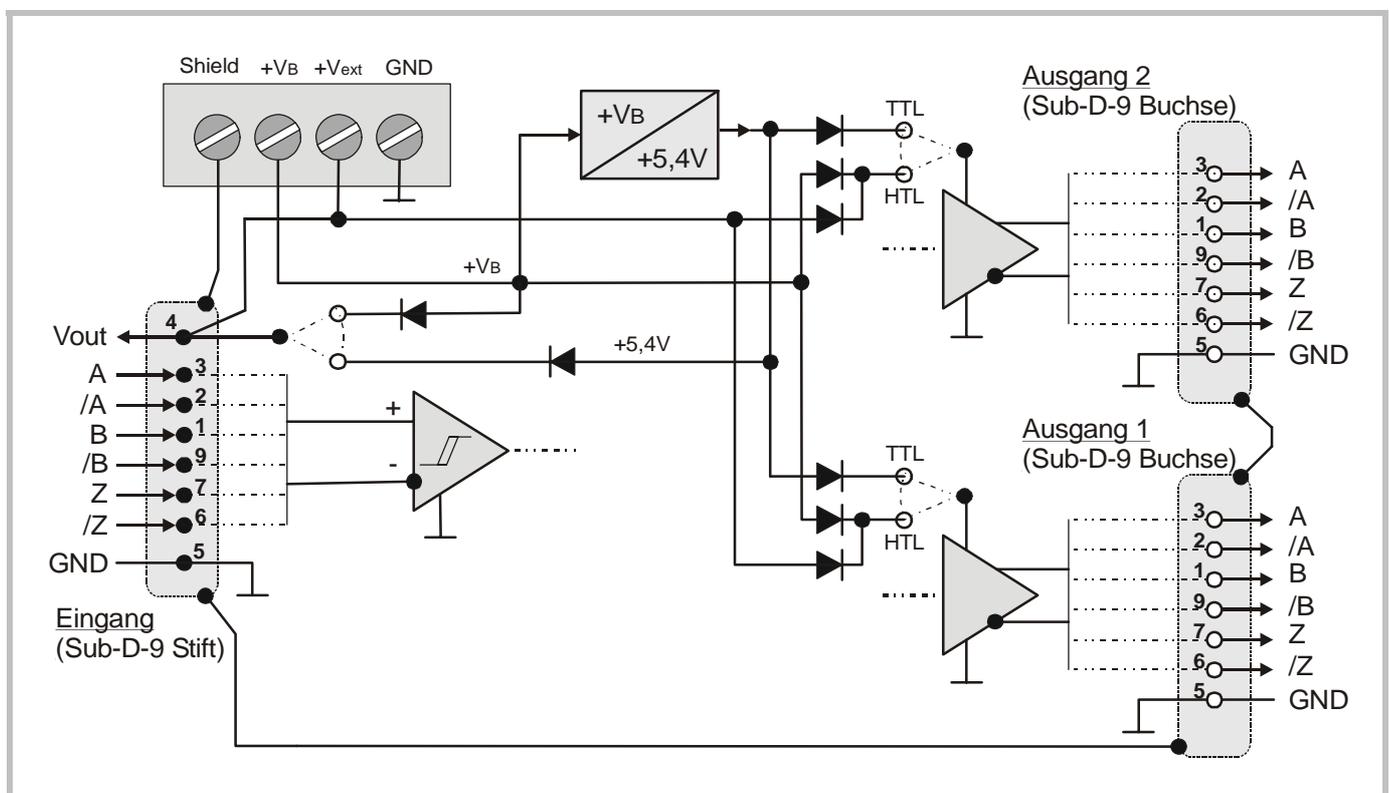
Es können bei Bedarf nur die Signale **A, B, Z** angeschlossen und die invertierten Eingänge **/A, /B, /Z** offen gelassen werden.

Wenn hingegen alle Signale **A, /A, B, /B, Z, /Z** im HTL-Format verfügbar sind, arbeitet das Gerät mit sämtlichen industriellen Impulspegeln (RS422, TTL, HTL 10 - 30 V).

An den Ausgängen stehen grundsätzlich die Signale **A, /A, B, /B, Z, /Z** zur Verfügung, wobei der Signalpegel jedes Ausgangs per DIL-Schalter auf 5V oder 10-30V eingestellt werden kann.

## 3. Blockschaltbild

Das nachfolgende Blockschaltbild zeigt die prinzipielle Schaltung von GV204.



## 4. Geräteversorgung

### 4.1. Versorgung mit einer unstabilisierten Gleichspannung 10 - 30 V

In der Regel wird das Gerät über die Schraubklemme **+V<sub>B</sub>** und **GND** mit einer unstabilisierten Gleichspannung von 10 - 30V versorgt. In diesem Falle erzeugt das Gerät auch eine Hilfsspannung von +5,4 V / 150 mA, die zur Versorgung eines TTL-Gebärs auf Pin 4 des Eingangs-Stecker geschaltet werden kann.

### 4.2. Versorgung mit einer stabilisierten Gleichspannung 5 V

Über die Schraubklemmen **+V<sub>ext</sub>** und **GND** kann das Gerät auch mit einer stabilisierten Spannung von +5 V gespeist werden

Das Gerät kann ebenso auch ohne Verwendung der Schraubklemmen direkt über **Pin 4 (+ 5V)** und **Pin 5 (GND)** des 9-poligen Eingangs-Steckers versorgt werden (z.B. wenn das Eingangssignal von der Encoder-Simulation eines Antriebes kommt, der auch gleichzeitig die stabile 5V-Versorgung bereitstellt).



Bei einer Geräteversorgung von +5 Volt kann das Gerät am Ausgang verständlicherweise keine höheren Pegel als ebenfalls 5 V erzeugen, wenn nicht gleichzeitig eine höhere Spannung an Klemme +V<sub>ext</sub> zugeführt wird.

Die Klemme "Shield" ist nur mit dem Metallgehäuse der Sub-D-Stecker verbunden und kann je nach Abschirmungs- und Erdungsbedürfnissen entweder offen gelassen oder geerdet oder mit der Geräte-Masse GND verbunden werden.

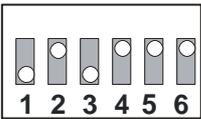
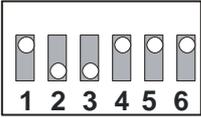


- Aus technischen Gründen besteht bei 5-Volt-Versorgung kein Verpolungsschutz, d.h. das Gerät kann beschädigt werden, wenn die 5-V-Versorgung mit falscher Polarität angeschlossen wird
- Die Schraubklemmen +V<sub>ext</sub> und Pin 4 des Eingangssteckers sind galvanisch miteinander verbunden. Deshalb dürfen an diesen beiden Anschlüssen keine unterschiedlichen Potenziale zugeführt werden

## 5. Impuls-Eingänge

Die Impulseingänge befinden sich auf dem mit „Input“ bezeichneten, 9-poligen Sub-D-Stecker (Stift am Gerät). Die Steckerbelegung ist aus dem Blockschaltbild ersichtlich und ist auch auf dem Gerät selbst aufgedruckt.

An dem 6-poligen DIL-Schalter auf der Oberseite des Gerätes werden die Einstellungen für das gewünschte Eingangsformat getroffen. Für die meisten praktischen Anwendungen gilt eine der folgenden beiden Konfigurationen:

Schalterstellung	Erlaubte Signalpegel	Notwendige Signale	Hilfsspannung an Pin 4 (Gebersversorgung)
	RS422 (Diff.>1V) TTL (5 V) HTL (10 - 30 V)	Differenzsignale A, /A , B, /B, Z, /Z (invertierte Signale müssen vorhanden sein)	+5,4 V (bzw. $V_{ext. *}$ )
	HTL (10 - 30 V)	Asymmetrische Signale A, B, Z (invertierte Signale sind nicht notwendig)	+ $V_B$ - 1,4 V (bzw. $V_{ext. **}$ )

Andere Schaltereinstellungen sollen nur für Sonderanwendungen nach Absprache mit motrona verwendet werden

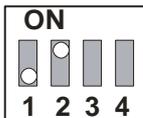
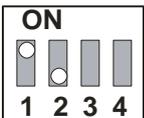
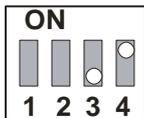
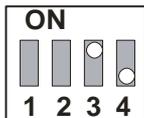
\*) Wenn zur Versorgung eines Gebers anstelle der Spannung 5,4 V eine höhere Spannung verwendet werden soll, so kann diese extern über die Klemme + $V_{ext}$  zugeführt werden.

\*\*) Wenn zur Versorgung eines Gebers anstelle der Spannungen  $V_B$  eine höhere Spannung verwendet werden soll, so kann diese extern über die Klemme + $V_{ext}$  zugeführt werden.

## 6. Impulsausgänge und Ausgangspegel

Die Impulsausgänge befinden sich auf den beiden mit „OUT1“ und "OUT2" bezeichneten, 9-poligen Sub-D-Buchsen (Buchse am Gerät). Die Stiftbelegung ist aus dem Blockschaltbild ersichtlich und ist auch auf dem Gerät selbst aufgedruckt.

An dem 4-poligen DIL-Schalter auf der Oberseite des Gerätes werden die Einstellungen für das gewünschte Ausgangsformat getroffen. Am Ausgang erscheinen grundsätzlich auch die invertierten Signale, selbst wenn am Eingang keine invertierten Signale anliegen.

OUT1: TTL	OUT1: HTL	OUT2: TTL	OUT2: HTL
			

Bei Ausgangsformat TTL ist der Ausgangspegel stets 5 Volt.

Bei Ausgangsformat HTL entspricht der Ausgangspegel etwa der Versorgungsspannung  $V_B$  \*)

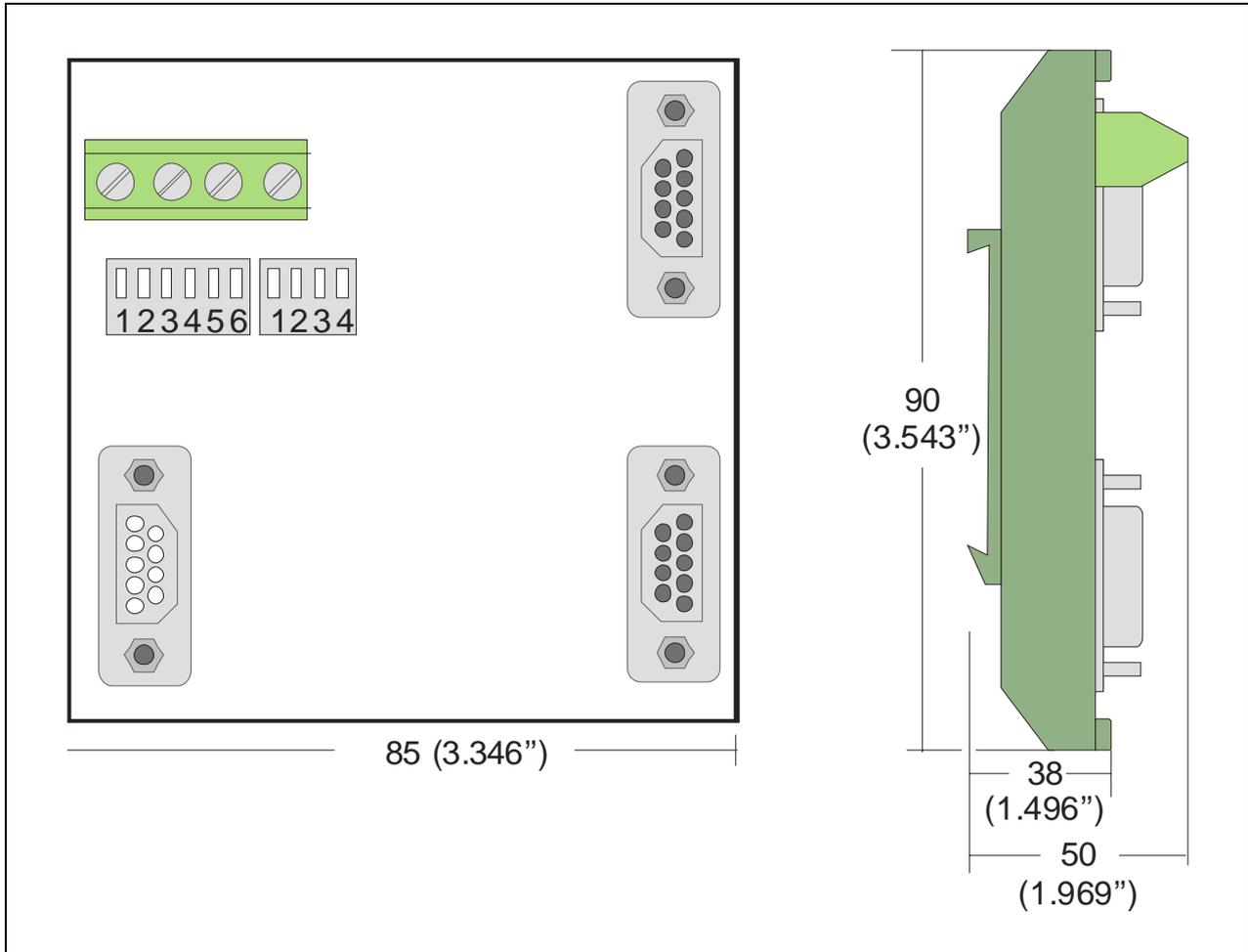
Wenn am Anschluss  $+V_{ext}$  eine zusätzliche Spannung größer als die Versorgungsspannung angelegt wird, dann ist  $V_{ext}$  für den Ausgangspegel verantwortlich \*).



Bei einer Geräteversorgung von +5 Volt kann das Gerät verständlicherweise am Ausgang keine höheren Pegel als ebenfalls 5 V erzeugen, wenn nicht zusätzlich eine höhere Spannung an Klemme  $+V_{ext}$  zugeführt wird.

\*) Spannungsabfall jeweils ca. 1,4 Volt

# 7. Abmessungen



## 8. Technische Daten

Versorgung	: V <sub>B</sub> = 10 - 30 V DC oder V <sub>ext</sub> = 5 - 30 V DC
Stromaufnahme	: ca. 5 mA - 50 mA abhängig von der Versorgungsspannung und der Ausgangsbelastung (Hilfsspannung für Geberversorgung unbelastet)
Hilfsspannung	: +5.3 V, max. 150 mA (nur bei 10 - 30V-Versorgung vorhanden)
Grenzfrequenz	: 750 kHz (RS422 oder TTL differentiell), 300 kHz (HTL)
Eingänge	: Symmetrische Differenzeingänge A, /A, B, /B, Z, /Z (RS422 oder TTL oder HTL 10 - 30 V) Asymmetrische Eingänge A, B, Z, (HTL 10 - 30 V)
Ausgänge	: 2 x A, /A, B, /B, Z, /Z umschaltbar 5 V TTL oder 10 - 30 V HTL, push-pull, max. 30 mA
Signallaufzeit	: 700 ns
Betriebstemperaturbereich	: 0 - 45°C
Gewicht	: ca. 120g
Bestellbezeichnung	: <u>GV204</u>
Konformität und Normen	: EMV 89/336/EWG: EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 NS73/23/EWG: EN 61010-1