



Handbuch für den

Wägeverstärker

WV157



Rev. 0



**Gönnheimer
Elektronik GmbH**

<http://www.goennheimer.de> Email: info@goennheimer.de



Zert. Reg. Nr. Q1 0297038

Dr.-Julius-Leber-Straße 2
67433 Neustadt/Weinstraße
Postfach 10 05 07
67405 Neustadt
phone: +49 (6321) 49919- 0
fax: +49 (6321) 49919 - 41

Inhalt

1	Hinweise für explosionsgeschützte Geräte.....	3
2	Wägeverstärker WV157.....	4
2.1	Kurzbeschreibung des WV157.....	4
2.2	Wägedosierung mit Dosiercontroller DC155.....	4
2.3	Anschluss der Wägezelle	5
3	Anhang.....	5
3.1	Technische Daten und Klemmengrenzwerte.....	5
3.2	Maßbilder	6
3.3	Korrespondenz zu WV157 – DC155.....	6
3.4	Typenschlüssel	6

1 Hinweise für explosionsgeschützte Geräte

Geltungsbereich und Vorschriften

Die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Hinweise und Warnvermerke sind zu beachten um einen gefahrlosen bestimmungsgemäßen Betrieb sicherzustellen. Diese Betriebsmittel sind nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch zu verwenden. Sie entsprechen den Bestimmungen EN 60079, insbesondere EN 60079-14 „Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche“. Ihre Verwendung ist zulässig in explosionsgefährdeten Bereichen, die durch Gase und Dämpfe gefährdet sind, die der im Typschild angegebenen Explosionsgruppe und Temperaturklasse zugeordnet sind. Bei der Errichtung und dem Betrieb der explosionsgeschützten Steuerungen und Anlagen sind die zutreffenden nationalen Verordnungen und Bestimmungen zu beachten.

Allgemeine Hinweise

Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus. Jede Arbeit am Gerät darf nur von fachlich geschulten Personal durchgeführt werden. Die elektrischen Kennwerte des Typenschildes und des Prüfungsscheines TÜV 00 ATEX 1694, sowie gegebenenfalls deren besonderen Bedingungen, sind zu beachten.

Bei Aufstellung im Freien wird empfohlen, das explosionsgeschützte Gerät vor direktem Witterungseinfluss zu schützen, z.B. durch ein Schutzdach. Die maximal zulässige Umgebungstemperatur beträgt, wenn nicht anders angegeben, 40°C.

Anschlussgehäuse in Erhöhter Sicherheit

Beim Schließen ist zu beachten, dass die Dichtungen der Anschlussgehäuse wirksam bleiben, um die Schutzart IP 54 zu gewährleisten. Nicht benutzte Öffnungen für Leitungseinführungen sind durch geprüfte schlagfeste, durch gegen Selbstlockern und Verdrehen gesicherte Verschlussstopfen zu verschließen.

Wartungsarbeiten

Die Dichtung bei Ex-e-Gehäusen ist auf Beschädigungen zu überprüfen und gegebenenfalls auszutauschen. Klemmen, insbesondere im Ex e-Raum, sind nachzuziehen. Evtl. Verfärbungen deuten auf erhöhte Temperatur. Stopfbuchsverschraubungen, Verschlussstopfen und Flansche auf Dichtheit und festen Sitz prüfen.

Eigensichere Stromkreise

Die Errichtungshinweise in den Prüfungsscheinen der eigensicheren elektrischen Betriebsmittel sind zu beachten. Die im Typschild angegebenen sicherheitstechnischen elektrischen Werte dürfen im eigensicheren Stromkreis nicht überschritten werden. Beim Zusammenschalten eigensicherer Stromkreise ist zu prüfen, ob eine Spannungs- und/oder Stromaddition eintritt. Die Eigensicherheit der zusammenschalteten Stromkreise ist sicherzustellen (EN 60079-14, Abschnitt 12)



Sicherheitsmaßnahmen: Unbedingt lesen und beachten

Arbeiten an unter Spannung stehenden elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln sind in explosionsgefährdeten Bereichen grundsätzlich verboten. Ausgenommen sind Arbeiten an eigensicheren Stromkreisen. In Sonderfällen können auch Arbeiten an nicht eigensicheren Stromkreisen durchgeführt werden, wobei sichergestellt sein muss, dass während der Dauer dieser Arbeiten keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist. Die Spannungsfreiheit ist nur mit explosionsgeschützten zugelassenen Messgeräten zu prüfen. Erden und Kurzschließen darf nur vorgenommen werden, wenn an der Erdungs- oder Kurzschlussstelle keine Explosionsgefahr besteht.

2 Wägeverstärker WV157

2.1 Kurzbeschreibung des WV157

Der Wägeverstärker WV157 dient zur Auswertung von Signalen, wie sie Wägezellen auf DMS Basis liefern. Der WV157 besitzt sechs Leitungen zum Anschluß einer Widerstandsbrücke. Das Differenzsignal der Brücke wird im WV157verstarkt und digitalisiert. Das digitalisierte Signal wird über zwei digitale Ausgänge an eine Auswerteeinheit übertragen.

2.2 Wagedosierung mit Dosiercontroller DC155

Die Kombination Dosiercontroller DC155 mit Wägeverstärker stellt ein Dosiersystem im Ex-Bereich dar, das mit einem Wagesignal arbeitet. Das Bedienpersonal startet per Knopfdruck am DC155 den Dosiervorgang. Das anwachsende Gewicht des Füllguts während der Dosierung wird mittels einer Waage mit Dehnungsmessstreifen (DMS) erfasst. Sobald das Sollgewicht erreicht wird schaltet der Dosiercontroller die Forderaktoren automatisch ab und die Dosierung ist abgeschlossen.

Der Wägeverstärker WV157 dient dabei zur Auswertung der Signale, die die Wägezelle liefert. Das Differenzsignal der DMS- Brücke wird im WV157verstarkt, digitalisiert und zum Dosiercontroller übermittelt.

Der WV157 wird in kurzer Distanz (z.B. Ex- Bereich) zur Wägezelle installiert um Störeinflüsse zu vermeiden. Das storunempfindlichere digitale Ausgangssignal wird dann zum Steuergerät DC155 übermittelt das ebenfalls in der Ex- Zone 1 aufgestellt werden kann.

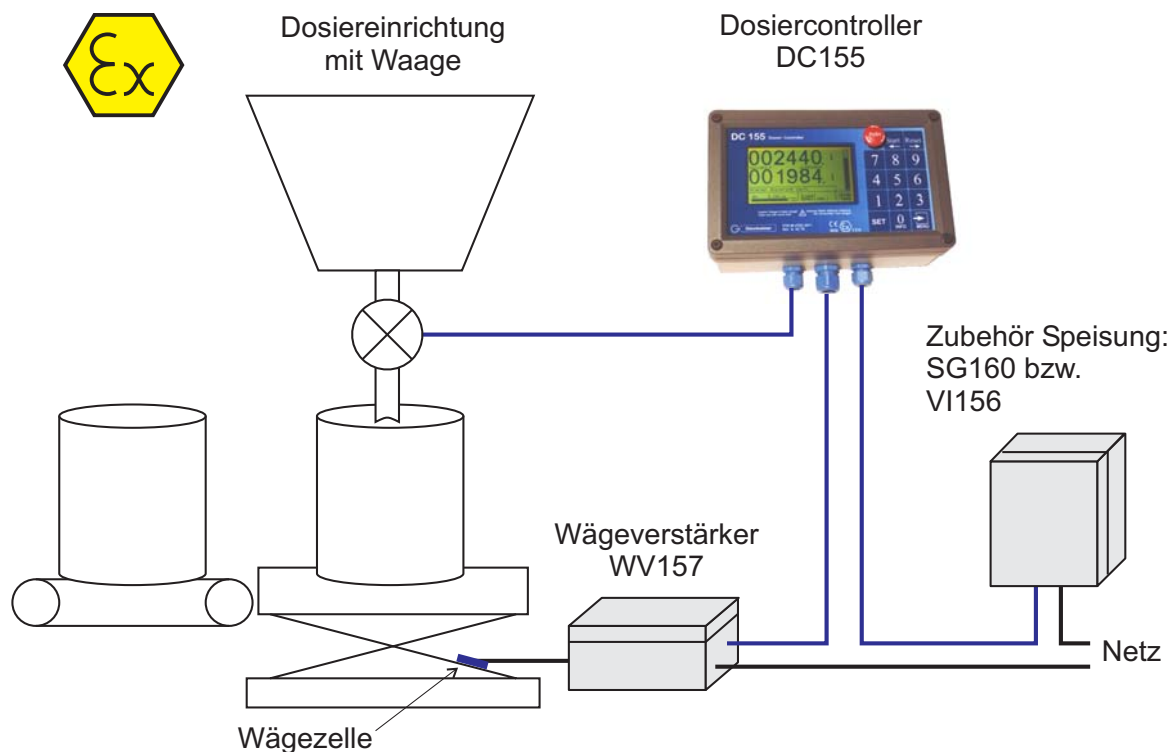


Abbildung 1: Wageapplikation DC155 mit WV157

2.3 Anschluss der Wägezelle

Die Wägezelle wird an den blauen Klemmen 1 bis 6, wie in Abbildung 4 gezeigt, angeschlossen. Es können bis zu 4 Wägezellen parallel angeschlossen werden. Der resultierende Bürdewiderstand muss dabei immer größer sein als 85Ω .

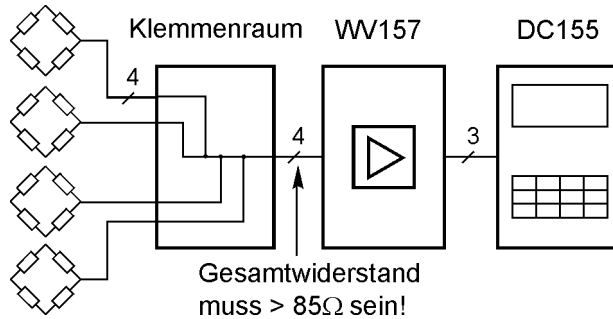


Abbildung 2: Anschluss von 4 Wägezellen

3 Anhang

3.1 Technische Daten und Klemmengrenzwerte

		Wägeverstärker WV157
Allgemeines	Ex- Schutz	E Ex e m ib IIC T4
	Gerätegruppe	II 2 G
	EG- Baumusterprüfbescheinigung	TÜV 01 ATEX 1694
Montage	Umgebungstemperatur	-20°C ...+50°C T4
	Zone	Innerhalb Ex-Bereich, Zone1
Gehäuse	Abmessungen H x B x T	175 mm x 80 mm x 57 mm
	Material	Aluminium, lackiert
	Schutzart	IP65
Elektrische Spezifikationen	Messrate	8 Hz
	Genauigkeit	0,03% VE bei 2mV/V
	Temperaturkoeffizient	0,015 % VE pro 10 K
	Netzspannungen Kl. 1,2	AC: 230V, 120V, DC: 24V, $U_m = 253 V$
	Kl 13	PE
E Ex i	Anschluss DMS-Brücke Kl. 1-6	$U_0 = 5,9V$, $I_0 = 153 mA$, $P_0 = 225 mW$ $C_0 = 1,5 \mu F$, $L_0 = 1,7 mH$
	Serielle Schnittstelle Kl 7+ 9-, bzw. 8+ 9-	$U_0 = 5,9V$, $I_0 = 13 mA$, $P_0 = 19 mW$ $C_0 = 575 nF$, $L_0 = 40 mH$
	PE zum Anschluss des Schirms (Kl. 10)	

Für weitere Sicherheitstechnische Informationen siehe EG- Baumusterprüfbescheinigung TÜV 01 ATEX 1964

Min. und Max. Anzugsmomente	min. 0,3 Nm max. 0,4 Nm
Min. und Max. Aderquerschnitte	Starr: 0,2 – 2,5 mm ² Flexibel: 0,2 – 2,5 mm ²

3.2 Maßbilder

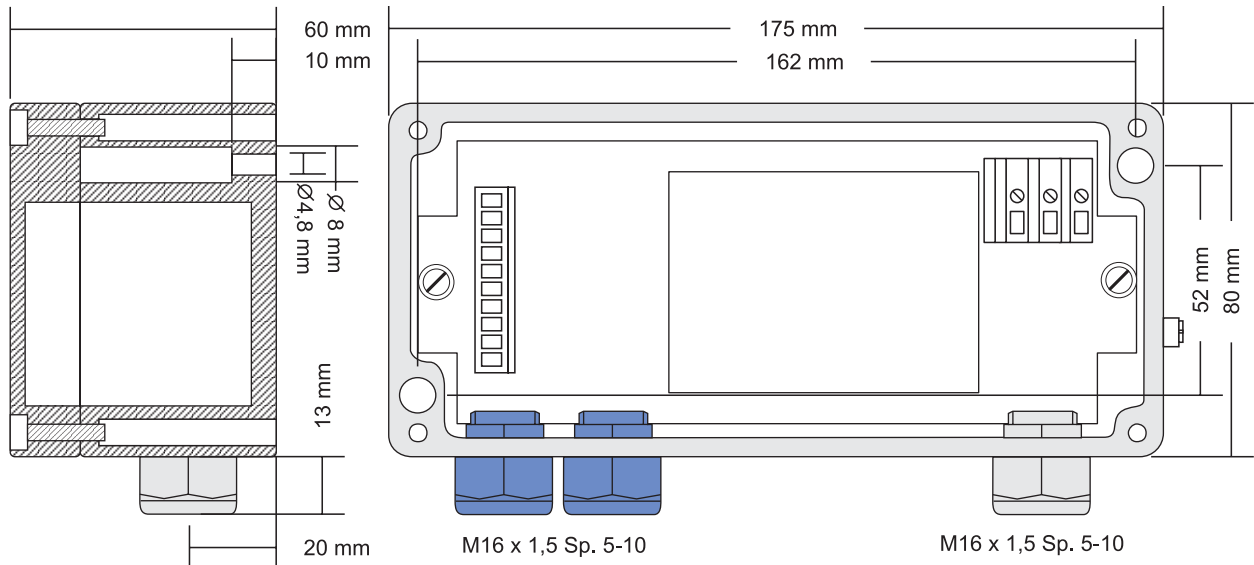


Abbildung 3: Maßbild WV157

3.3 Korrespondenz zu WV157 – DC155

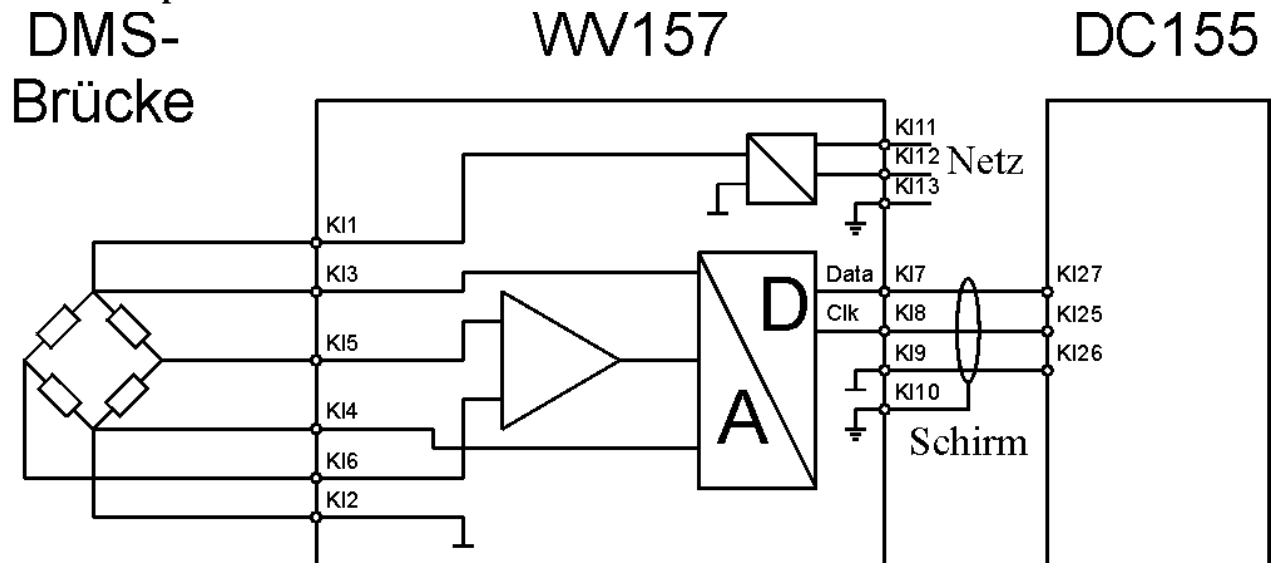


Abbildung 4: Blockschaltbild WV157

3.4 Typenschlüssel

	WV157	.X
Netzspannung:		
230V AC.....		.0
120V AC.....		.2
24 V DC.....		.6



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (2) EG Baumusterprüfbescheinigungsnummer



TÜV 01 ATEX 1694

- (4) Gerät: Wägeverstärker Typ WV157
- (5) Hersteller: Gönnheimer Electronic GmbH
- (6) Anschrift: D-67433 Neustadt/Weinstraße, Dr.-Julius Leber-Str.2
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Der TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V., TÜV CERT-Zertifizierungsstelle, bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0032 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. 01 PX 07310 festgelegt.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50 014:1997

EN 50 019:1994

EN 50 020:1994

EN 50 028:1988

- (10) Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:



II 2 G EEx e m ib IIC T4

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
TÜV CERT-Zertifizierungsstelle
Am TÜV 1
D-30519 Hannover

Hannover, 22.03.2001



Strobel

Der Leiter

(13)

A N L A G E

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. TÜV 01 ATEX 1694**

(15) Beschreibung des Gerätes

Der Wägeverstärker Typ WV157 dient zur Auswertung und Digitalisierung von Signalen, wie sie Wägezellen auf DMS Basis liefern. Das digitalisierte Signal wird über zwei Ausgänge an eine Auswerteeinheit übertragen.

Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt 50°C.

Elektrische Daten

Der Versorgungsstromkreis ist in der Zündschutzart „Erhöhte Sicherheit“ ausgeführt.

Versorgungsstromkreis (Klemmen 11, 12)	$U = 230/220/120/110/24 \text{ V AC}$, bzw. $U = 24 \text{ V DC}$ $U_m = 253 \text{ V AC}$
---	--

Wägezellenstromkreis (Klemmen 1 bis 6)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC Höchstwerte: $U_o = 5,9 \text{ V}$ $I_o = 153 \text{ mA}$ $P_o = 225 \text{ mW}$ Kennlinie: linear höchstzul. äußere Kapazität $1,5 \mu\text{F}$ höchstzul. äußere Induktivität $1,7 \text{ mH}$
---	---

Schnittstellenstromkreise (Klemmen 7, 9 und 8, 9)	in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ib IIC Höchstwerte je Stromkreis: $U_o = 5,9 \text{ V}$ $I_o = 13 \text{ mA}$ $P_o = 19 \text{ mW}$ Kennlinie: linear höchstzul. äußere Kapazität je Stromkreis 575 nF höchstzul. äußere Summeninduktivität 40 mH
--	---

PA/PE Klemmen (Klemmen 10, 13)	zum Anschluss des Potenzialausgleichsleiters bzw. des Schirms des Wägezellenanschlusses
-----------------------------------	--

Die eigensicheren Stromkreise sind vom Versorgungsstromkreis bis zu einem Scheitelwert der Nennspannung von 375 V sicher galvanisch getrennt.

(16) Prüfungsunterlagen sind im Prüfbericht Nr. 01 PX 07310 aufgelistet.

(17) Besondere Bedingung

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

keine zusätzlichen