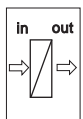
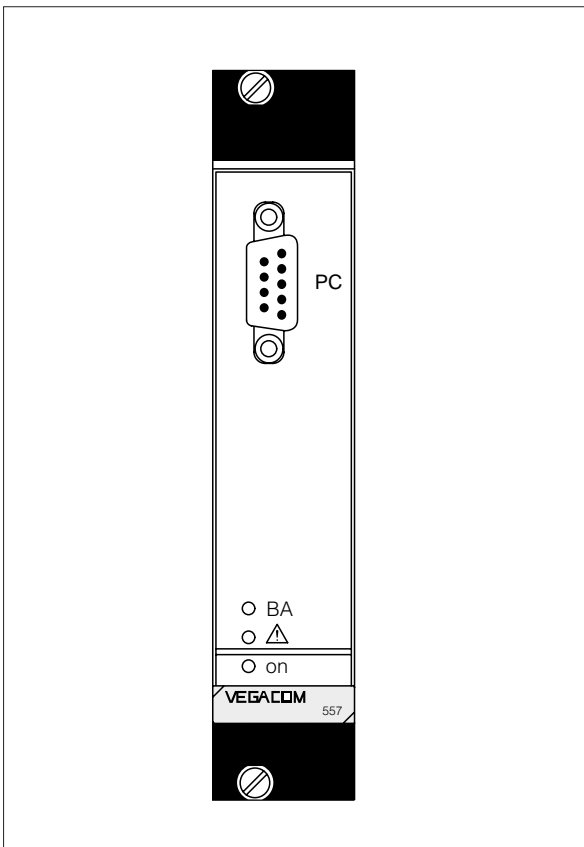


Betriebsanleitung

VEGACOM 557

Modbus-Protokoll



Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise 3
 Achtung Ex-Bereich 3

1 Produktbeschreibung

1.1 Anwendung 4
 1.2 Aufbau 4
 1.3 Funktionen 5
 1.4 Typschild 9
 1.5 Technische Daten 10
 1.6 Maße 12
 1.7 Anzeige- und Bedienelemente 13

2 Montage und elektrischer Anschluss

2.1 Montagehinweise 14
 2.2 Einbau in Baugruppenträger und Gehäuse 15
 2.3 Anschlussplan VEGACOM 557 15
 2.4 Montage- und Einbauhinweise mit VEGACOM 557AP ... 17

3 Schaltereinstellungen am VEGACOM 557

3.1 Einstellung der PC-Schnittstelle 20
 3.2 Einstellung der Modbus-Schnittstelle 21

4 Datenabbildung im VEGACOM 557

4.1 Messwertabbildung bei Anschluss am DISBUS 24
 4.2 Abbildung der Kontaktein-/ausgänge am DISBUS 28
 4.3 Messwertabbildung bei Anschluss am LOGBUS 30
 4.4 Abbildung der Kontaktausgänge am LOGBUS 32

5 Inbetriebnahme

5.1 Inbetriebnahme-Checkliste:	34
5.2 Kommunikationsstruktur	34
5.3 Format für Messwertübergabe	35
5.4 Datenübertragung mit Modbus RTU	36
5.5 Datenübertragung mit Modbus ASCII	43

Anhang A	50
-----------------------	----

Anhang B	56
-----------------------	----

Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte diese Betriebsanleitung und beachten Sie die landesspezifischen Installationsstandards (z.B. in Deutschland die VDE-Bestimmungen) sowie die geltenden Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften.

Eingriffe in das Gerät über die anschlussbedingten Handhabungen hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch VEGA-Personal vorgenommen werden.

Achtung Ex-Bereich

Beachten Sie bitte die beiliegenden Zulassungsdokumente (gelbes Heft) und insbesondere das darin enthaltene Sicherheitsdatenblatt.

1 Produktbeschreibung

1.1 Anwendung

Mit dem VEGACOM 557 steht Ihnen ein leistungsfähiger Schnittstellenwandler (Gateway) zur Verfügung. Er dient zur Umwandlung der VEGA-spezifischen Protokolle des DISBUS und des LOGBUS in Standarddatenformate.

Die vorliegende Version dient zum Anschluss von Füllstand- oder Druckmesseinrichtungen an modbuskompatible Systeme wie

- Prozessleitsysteme (PLS)
- Personalcomputer (PC)
- speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS).

Sie dient aber auch zum Anschluss eines PCs zum Konfigurieren bzw. Visualisieren über VEGA-Betriebssoftware.

Beim Anschluss an modbuskompatible Systeme besteht die Möglichkeit, Messdaten und Statusinformationen der Messeinrichtungen über den Master des Modbussystems abzurufen. Die Kopplung des Modbus erfolgt dabei über die an der Geräterückseite angebrachten Anschlüsse. Dieser Datenverkehr setzt entsprechende Maßnahmen auf dem Master des Modbus voraus, die in dieser Anleitung beschrieben werden. Die im Master angekommenen Daten können dort visualisiert bzw. zu Steuer- und Regelungszwecken weiterverarbeitet werden. In beschränktem Umfang können auswertegerätespezifische Parameter ausgegeben, geändert und wieder zurückgesandt werden.

Über die frontseitige PC-Schnittstelle des VEGACOM 557 kann die VEGA-Visualisierungssoftware „Visual VEGA“ bzw. die VEGA-Konfigurationssoftware „VEGA Visual Operating“ (VVO) betrieben werden. Für diese Anwendungsfälle erfolgt die Kopplung zwischen dem VEGACOM 557 und dem PC direkt per Verbindungskabel zwischen der frontseitigen RS 232-Schnittstelle (PC) des VEGACOM 557 und einem seriellen Port (z.B. COM1) Ihres PCs. Es besteht auch die Möglichkeit, über Modems eine Verbindung herzustellen.

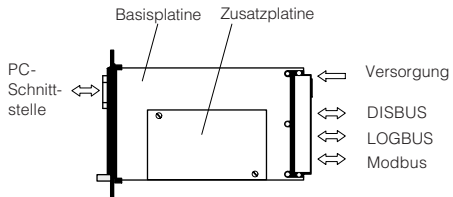
1.2 Aufbau

Die Baugruppe VEGACOM 557 ist in 19"-Technik mit 5 TE-Breite (1 TE = 5,08 mm) nach DIN 41 494 aufgebaut. Sie kann eingesetzt werden:

- im Baugruppenträger BGT 596
- im VEGALOG 571 Baugruppenträger BGT LOG 571
- im Gehäuse Typ 505.

Der elektrische Anschluss von Versorgung, DISBUS und MODBUS erfolgt über einen Steckverbinder nach DIN 41 612 auf der Rückseite der Baugruppe. Die Verbindung zum LOGBUS erfolgt über einen zusätzlichen 5-poligen Steckverbinder, der auf dem DIN-Steckverbinder montiert ist.

In der Frontplatte des VEGACOM 557 befindet sich ein 9-poliger SUB-D-Stecker mit der Bezeichnung „PC“. Er dient zum Anschluss eines PC über RS 232 C an das VEGACOM 557.



Anschlüsse VEGACOM 557

Die Baugruppe besteht aus zwei Platinen:

- der Basisplatte
- der Zusatzplatte.

Auf der Basisplatte sind das Netzteil, die PC-Schnittstelle, die DISBUS-/LOGBUS-Schnittstelle sowie die Anschlüsse für den Modbus untergebracht.

Die Zusatzplatte ist auf der Basisplatte aufgeschraubt und beinhaltet die Hardware der Modbus-Schnittstelle sowie die protokollspezifischen Programme.

1.3 Funktionen

Der Schnittstellenwandler VEGACOM 557 kann auf zwei Arten in die VEGA Füllstand- oder Druckmesseinrichtung integriert werden:

entweder als

- als DISBUS-Teilnehmer
- oder
- als LOGBUS-Teilnehmer.

In beiden Fällen arbeitet das VEGACOM 557 als passiver Teilnehmer und stellt Messdaten und Statusinformationen der angeschlossenen VEGA-Auswertungen zur Abholung über den Modbus bereit. Durch die Verwendung eines standardisierten Protokolls (MODBUS) kann über diese Verbindung jedes beliebige, modbusfähige Prozessleitsystem angeschlossen werden.

Alternativ dazu kann über den mit PC bezeichneten SUB-D-Stecker an der Frontseite des VEGACOM 557 ein PC zum Arbeiten mit der VEGA-Betriebssoftware angeschlossen werden. Als VEGA-Betriebssoftware stehen derzeit zwei Windows-Anwendungen zur Verfügung.

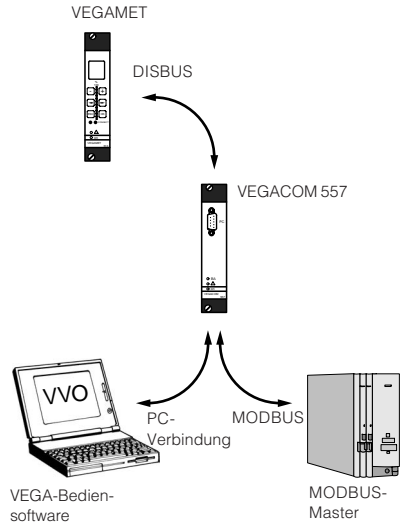
VVO = VEGA Visual Operating

Zum Konfigurieren und Parametrieren der angeschlossenen Auswertungen
VEGAMET bzw. VEGALOG

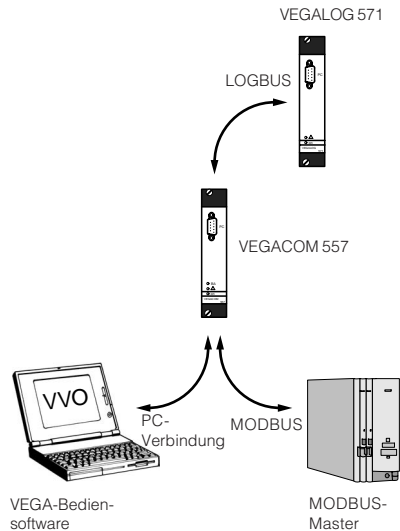
VV = Visual VEGA

Zum Visualisieren und Aufzeichnen von Messwerten ganzer Behälterbatterien.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die grundsätzlichen Beschaltungsmöglichkeiten des VEGACOM 557.



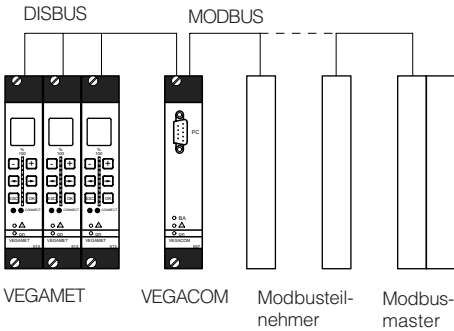
VEGACOM 557 als DISBUS-Teilnehmer



VEGACOM 557 als LOGBUS-Teilnehmer

VEGACOM 557 am DISBUS

Die Auswertgeräte VEGAMET der Serie 500/600 übertragen über den DISBUS zyklisch Messdaten und Statusinformationen, sogenannte PC/PLS-Telegramme. Das VEGACOM 557 empfängt als Teilnehmer auf dem DISBUS diese Daten und stellt sie in einem Pufferspeicher zur Abholung über den Modbus bereit.



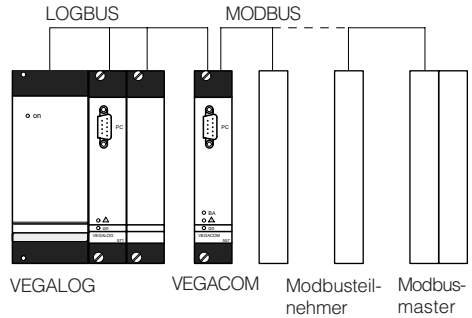
Anschluss VEGACOM 557 am DISBUS

Wird ein PC an der PC-Schnittstelle (frontseitige Schnittstelle) des VEGACOM 557 angeschlossen, so transferiert dieses, auf Anforderung der VEGA-Konfigurationssoftware VVO, azyklisch Messstellenparameter von bzw. zum VEGAMET.

Am gleichen DISBUS können max. zwei VEGACOM 557 angeschlossen werden. Zur eindeutigen Identifizierung sind an den beiden Geräten unterschiedliche Geräteadressen einzustellen.

VEGACOM 557 am LOGBUS

Auf dem LOGBUS werden zwischen den einzelnen Baugruppen des VEGALOG 571 laufend Daten ausgetauscht. Das VEGACOM 557 empfängt als Teilnehmer dieses LOGBUS PC/PLS-Telegramme, die die Messwerte und Statusinformationen beinhalten, und stellt sie in einem Pufferspeicher zur Abholung über den Modbus bereit.



Anschluss VEGACOM 557 am LOGBUS

Wird ein PC an der PC-Schnittstelle (frontseitige Schnittstelle) des VEGACOM 557 angeschlossen, so transferiert dieses, auf Anforderung der VEGA-Konfigurationssoftware VVO, azyklisch Messstellenparameter von bzw. zum VEGALOG 571.

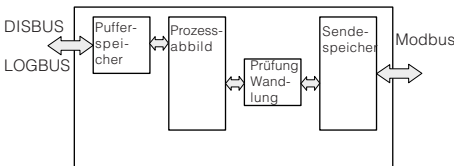
Am gleichen LOGBUS können max. zwei VEGACOM 557 angeschlossen werden. Die Adressvergabe zur eindeutigen Identifizierung erfolgt am LOGBUS automatisch.

VEGACOM 557 am Modbus

Die Datenkommunikation zwischen dem VEGACOM 557 und dem Modbus-Master findet nur auf Initiative des Masters statt, der über spezielle Befehle die gewünschte Information anfordern kann.

Die Daten vom DISBUS/LOGBUS werden im VEGACOM 557 zunächst in einen Pufferspeicher geschrieben. Von diesem Pufferspeicher wird der Datensatz in ein Prozessabbild transferiert. Die Protokollwandlersoftware fragt die einzelnen Speicherbereiche zyklisch auf die hinterlegten Werte ab.

Die Datensätze werden geprüft und in das Modbus-Datenformat umgewandelt. Nach dieser Wandlung werden die Daten in den Sendespeicher übertragen und an den Modbus weitergeleitet. Dieser überträgt die Daten an den Modbus-Master, wo sie im Registerspeicher abgelegt werden.



Funktion VEGACOM 557

VEGACOM 557 mit VVO bzw. VV

Direktanschluss

Alternativ zur Modbuskommunikation kann über die PC-Schnittstelle (SUB-D-Stecker in der Frontplatte des VEGACOM 557) ein PC angeschlossen werden. Mittels der Anzeige- und Bediensoftware VEGA Visual Operating (VVO) können die am VEGACOM 557 angeschlossenen Auswertgeräte auf diesem Wege parametrieren werden. Das VEGA-Bedienkonzept beinhaltet das bequeme

Konfigurieren und Parametrieren der Messeinrichtung bzw. der Sensoren bei folgenden Geräten:

- Auswertgeräte VEGAMET der Serie 500/600
- Auswertzentrale VEGALOG 571
- VBUS-Ultraschall-/Radar-Sensoren.

Die Bedienung erfolgt menügeführt und fensterorientiert. Egal ob ein Radarsensor, mehrere vernetzte Auswertgeräte oder ein VEGALOG über den PC bedient werden sollen, das Vorgehen bleibt immer das gleiche. Als weitere Möglichkeit können mit Hilfe der Visualisierungssoftware Visual VEGA (VV) Messwerte und Störmeldungen der gesamten Anlage aufgezeichnet und grafisch dargestellt werden. Werkzeuge zur Bearbeitung und Analyse von Vergangenheitsdaten stehen hiermit ebenfalls zur Verfügung.

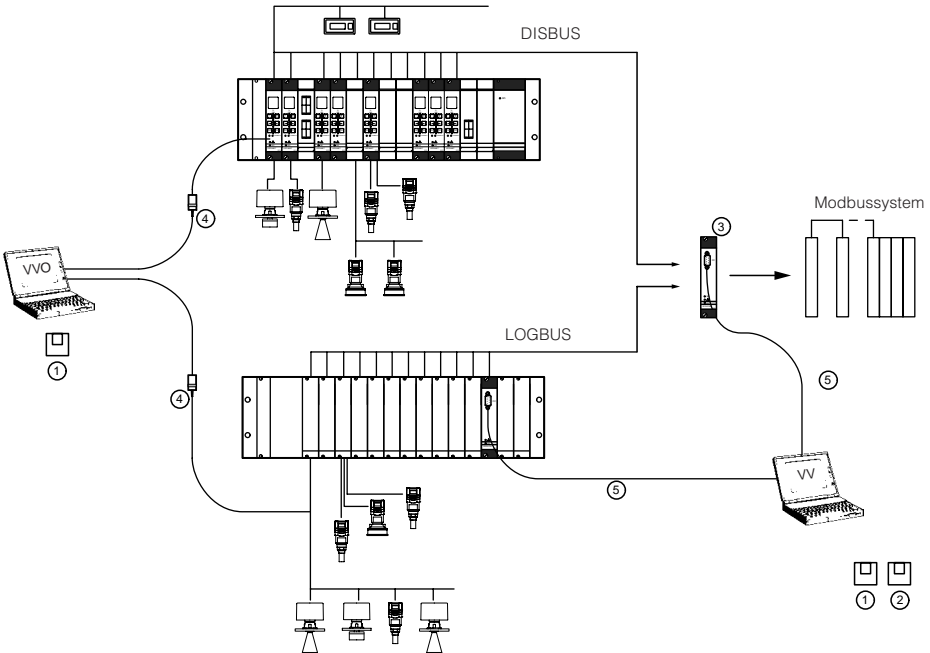
Die Konfiguration der Messeinrichtung umfasst, je nach angeschlossenen Geräten, z.B. das Festlegen von Auswertfunktionen oder das Konfigurieren einzelner Ausgänge bzw. Eingänge. Das anwendungsorientierte Erfassen der Messstellen wird unterstützt durch grafische Mittel, wie z.B. Behälterzeichnungen und Piktogramme, welche ihr Aussehen je nach Auswahl an die vorliegenden Rahmenbedingungen und Optionen anpassen.

Dank der grafischen Unterstützung sind auch komplexere Parametrierungen, wie zum Beispiel die Eingabe einer Linearisierungskurve anhand von Stützwerten, einfach und leicht verständlich durchführbar.

Anschluss über Modem

Die PC-Schnittstelle unterstützt neben dem direkten Anschluss eines PCs auch den Betrieb über Modems. Durch diese Zusatzfunktion können VEGA-Systeme über VVO fernparametriert bzw. diagnostiziert werden. Zusammen mit der Visualisierungssoftware Visual VEGA können so auf einfachste Weise Fernvisualisierungen realisiert werden.

Komplette Messeinrichtung mit digitaler Kommunikation und Vernetzung



Messeinrichtung mit digitaler Kommunikation und Vernetzung

Erläuterung:

1 VEGA Visual Operating (VVO)

Bediensoftware für den PC zum bequemen Konfigurieren und Parametrieren von VEGA-Geräten

- VEGALOG 571 direkt über RS 232-Verbindungskabel auf CPU-Karte bzw. VEGACOM 557
- mehrere VEGAMET über VEGACOM 557 oder einzeln über VEGACONNECT
- VEGASON, VEGAPULS über VEGACONNECT auf die Signalleitung oder am Sensor

2 Visual VEGA (VV)

Visualisierungssoftware für den PC zur grafischen und tabellarischen Messwertdarstellung von VEGA-Geräten. Zusammenfassen einzelner Messstellen zu Gruppen, Speichern von Störmeldungen und Messwerten (Schreiberfunktion). Netzwerkfähig

3 VEGACOM 557

Schnittstellenwandler zur Umwandlung der VEGA-spezifischen Protokolle in Standarddatenformate. Geeignet zum Anschluss an den DISBUS-Ausgang der Auswertgeräte VEGAMET der Bauform 500/600 oder den LOGBUS der Auswertzentrale VEGALOG 571.

4 VEGACONNECT 2

Verbindungskabel (Schnittstellenumsetzer) zwischen VEGA-Geräten (VEGASON, VEGAPULS oder VEGAMET) und einem PC in Verbindung mit der Bediensoftware VEGA Visual Operating.

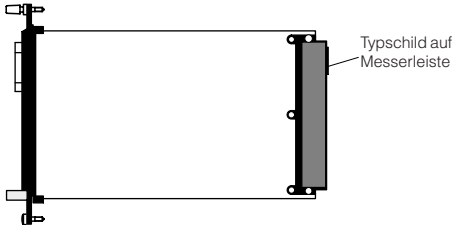
5 RS 232-Verbindungskabel (Nullmodemkabel)

Verbindungskabel zwischen PC und VEGALOG 571-CPU oder VEGACOM 557

1.4 Typschild

Typschild

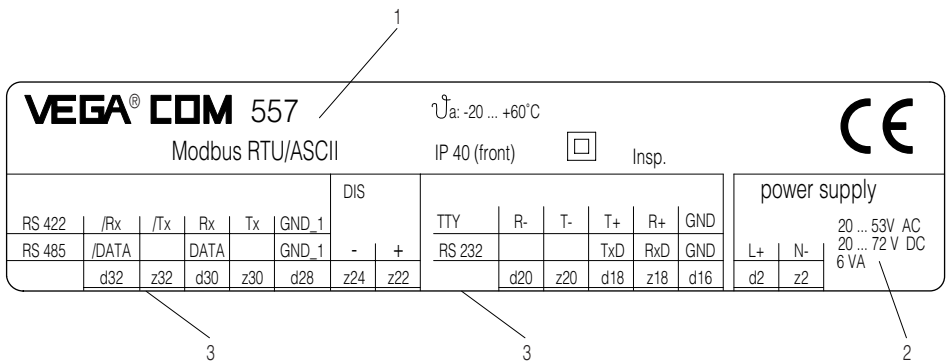
Bitte prüfen Sie vor der Montage und dem elektrischen Anschluss, ob Sie die passende Version des VEGACOM 557 einsetzen. Beachten Sie hierzu das Typschild, das Sie auf dem Steckverbinder finden.



Das Typschild enthält wichtige Daten, die Sie zum elektrischen Anschluss benötigen. Der Aufbau und die Bestandteile des Typschilds werden nachfolgend erläutert.

Hinweis:

Sie finden die Seriennummer Ihres VEGA-COM auf der Rückseite des Steckverbinders.



- 1 Version: MODBUS RTU/ASCII
- 2 Spannungsversorgung
- 3 Anschlussbelegung der möglichen Schnittstelle zum MODBUS

1.5 Technische Daten

Energieversorgung

Betriebsspannung	$U_{\text{nenn}} = 24 \text{ V AC (20 ... 53 V), 50/60 Hz}$ oder $= 24 \text{ V DC (20 ... 72 V)}$
Leistungsaufnahme	ca. 6 VA
Absicherung	Einlötsicherung 1 A, träge

Elektrischer Anschluss

Baugruppe	Messerleiste nach DIN 41 612, Bauform F 48-polig (d, b, z) mit Codierbohrungen
Steckplatz im Baugruppenträger BGT 596 oder BGT LOG 571	passende Federleiste nach DIN 41 612 mit Anschluss über gängige Anschlusstechniken
Gehäuse Typ 505	über Schraubklemmen max. 1 x 1,5 mm ²

Anzeigeelemente

LED in Frontplatte	
- grün „BA“	Modbusaktivität
- rot	Störung
- grün „on“	Betriebsbereitschaft

Messdateneingang DISBUS

Datenübertragung	DISBUS (digitale Datenübertragung)
Verbindungsleitung	2-adrige Standardleitung (geschirmt)
Leitungslänge	max. 1000 m

Messdateneingang LOGBUS

Datenübertragung	LOGBUS (digitale Datenübertragung)
Verbindungsleitung	Verbindung über BUS-Stecker

PC-Schnittstelle

Schnittstellennorm	RS 232 C
Leitungslänge	max. 15 m
Übertragungsrate in baud	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 , 19200, 38400
Übertragungsformat	8 Datenbits, 1 Stopbit, keine Parität oder gerade Parität
Stecker in der Frontplatte	SUB-D-Steckverbinder, 9-polig, Stifte

Modbus-Schnittstellen

Schnittstellen	RS 232	RS 422	RS 485	TTY
Leitungslänge	15 m	1200 m	1200 m	1000 m
Verbindungsleitung	3-adrig	5-adrig	3-adrig	4-adrig
Übertragungsart	paarweise verdreht, geschirmt			
Übertragungsrate	seriell asynchron, halbduplex			
	300; 600; 1200; 2400; 4800; 9600; 19200;			
	38400 baud			
Galvanische Trennung	bis 0,5 kV			

Modbus RTU-Mode

Codiersystem	8 Bits binär, Hexadezimal
Anzahl Bits	1 Startbit, 8 Datenbits, 1 (0) Paritybit, 1 Stopbit
Parität	NONE, ODD, EVEN
Datensicherung	CRC - 16

Modbus ASCII-Mode

Codiersystem	Hexadezimal, ASCII-Zeichen
Anzahl Bits	1 Startbit, 8 (7) Datenbits, 1 (0) Paritybit, 1 Stopbit
Parität	NONE, ODD, EVEN
Datensicherung	LRC

Elektrische Schutzmaßnahmen

Schutzart:	
nicht eingebaut	IP 00
im Baugruppenträger BGT 596 oder BGT LOG 571	
- frontseitig mit kompletter Bestückung	IP 40
- Ober- und Unterseite	
BGT 596	IP 00
BGT LOG 571	IP 20
- Verdrahtungsseite	IP 00
im Gehäuse Typ 505	
- frontseitig	IP 40
- übrige Seiten	IP 30
Schutzklasse	II (im Gehäuse Typ 505)
Überspannungskategorie	II

Elektrische Trennmaßnahmen

Sichere Trennung gemäß VDE 0106, Teil 1 zwischen Energieversorgung, LOGBUS-, DISBUS-, PC-Anschluss und jeweiliger Schnittstelle	
- Bemessungsspannung	250 V
- Prüfspannung	2 kV

CE-Konformität 

Das VEGACOM 557 erfüllt die Schutzziele des EMVG (89/336/EWG) und der NSR (73/23/EWG). Die Konformität wurde nach folgenden Normen bewertet:

EMVG	Emission	EN 50 081 - 1: 1993
	Immission	EN 50 082 - 2: 1995
NSR		EN 61 010 - 1: 1993

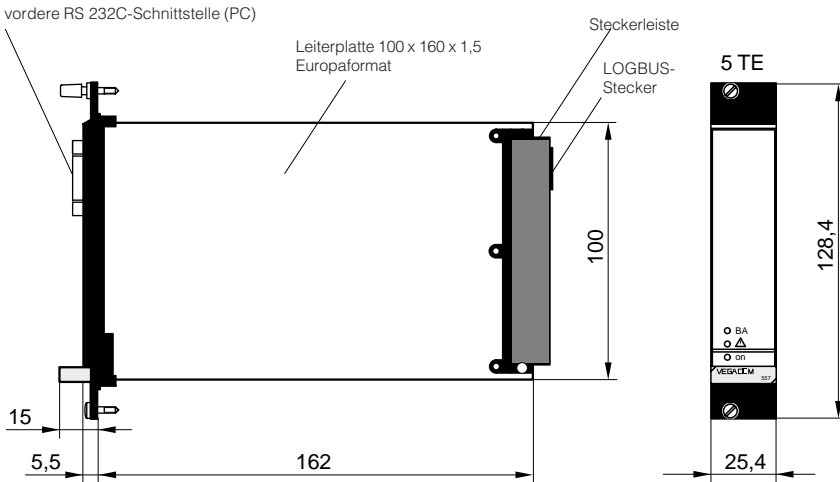
Umgebungsbedingungen

Zulässige Umgebungstemperatur	-20°C ... +60°C
Lager- und Transporttemperatur	-20°C ... +85°C
Luftfeuchtigkeit	93 %, T = 40°C nach DIN/IEC 68-2-3
Schockbelastung	2 ... 100 Hz, 0,7 g

Mechanische Daten

Bauform	Einschubgerät für - Baugruppenträger BGT 596 - Baugruppenträger BGT LOG 571 - Gehäuse Typ 505
Maße, nicht eingebaut	B = 25,4 mm (5 TE), H = 128,4 mm, T = 166 mm
Gewicht	ca. 550 g

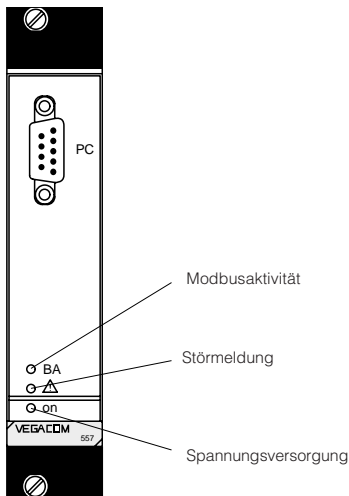
1.6 Maße



1.7 Anzeige- und Bedienelemente

Das VEGACOM 557 besitzt als Diagnose-Hilfe drei LEDs. Diese befinden sich an der Frontseite des Geräts. Ferner sind sowohl die Basisplatine als auch die Zusatzplatine des VEGACOM 557 mit einer Vielzahl von Einstellern (DIP-Schalter bzw. Hakenschalter) zur Konfiguration der verfügbaren Schnittstellen ausgestattet.

Anzeigeelemente/Diagnose-LEDs



Frontseite des VEGACOM 557

Bedeutung der LEDs:

VEGA ASCII aktiv:

- grüne LED leuchtet, wenn ein gültiger Datenaustausch stattfindet

Störmeldung:

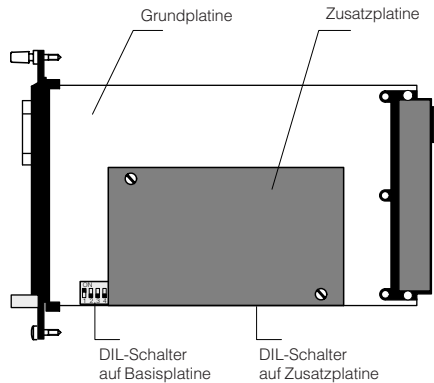
- rote LED blinkend: DISBUS-/LOGBUS-Störung
- unregelmäßig blinkend: es sind keine PC/PLS-Ausgänge zugewiesen
- Dauerlicht: Hardware-Fehler bzw. Sonderfunktion „Freeze Mode“

Spannungsversorgung:

- grüne LED leuchtet, Betriebsspannung liegt an.

Bedienelemente

Die Bedienelemente sind auf der Basisplatine angeordnet. Ein 6-poliger DIL-Schalterblock auf der Basisplatine dient zur Einstellung der vorderen PC-Schnittstelle.



Seitenansicht des VEGACOM 557

Sonderfunktion „Freeze Mode“

Für Diagnosezwecke an den VEGA-Auswertesystemen VEGAMET und VEGALOG kann das Prozessabbild im VEGACOM 557 mittels der Bediensoftware VVO „eingefroren“ werden. Dadurch besteht die Möglichkeit, Wartungsarbeiten an der VEGA-Anlage auszuführen, ohne dass das übergeordnete Prozessleitsystem außer Tritt gerät.

Zur Aktivierung des Freeze Modes muss ein PC direkt an die PC-Schnittstelle des VEGACOM 557 angeschlossen werden und unter VVO im Menü „Konfiguration - Messeinrichtung“ der Freeze Mode eingeschaltet werden.

Achtung:

Vor der Aktivierung dieser Funktion ist sicherzustellen, dass für die Dauer dieser Betriebsart keine fatalen Folgen für den Produktionsprozess zu erwarten sind, da während dieses Zustandes keine Füllstandswerte, etc. mehr aktualisiert werden.

2 Montage und elektrischer Anschluss

2.1 Montagehinweise

Das Gateway VEGACOM 557 kann Messdaten und Statusinformationen auf zwei unterschiedlichen Wegen aufnehmen:

- über den DISBUS (von Messeinrichtungen mit VEGAMET)
- über den LOGBUS (von Messeinrichtungen mit VEGALOG).

Bei DISBUS-Konfigurationen kann das VEGACOM 557 wahlweise in den Baugruppenträger BGT 596 oder in das Gehäuse Typ 505 eingebaut werden.

In Verbindung mit dem LOGBUS wird das VEGACOM 557 in den Baugruppenträger BGT LOG 571 eingebaut. Die Steckposition ist frei wählbar, das System richtet sich beim Hochlaufen selbsttätig ein (Auto-konfiguration).

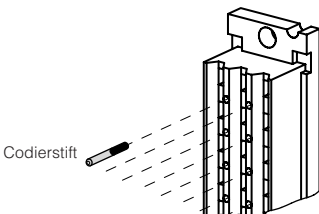
Codierung

Ein mechanisches Codiersystem verhindert das Vertauschen unterschiedlicher Steckkarten im Baugruppenträger oder im Gehäuse.

Das Codiersystem besteht aus:

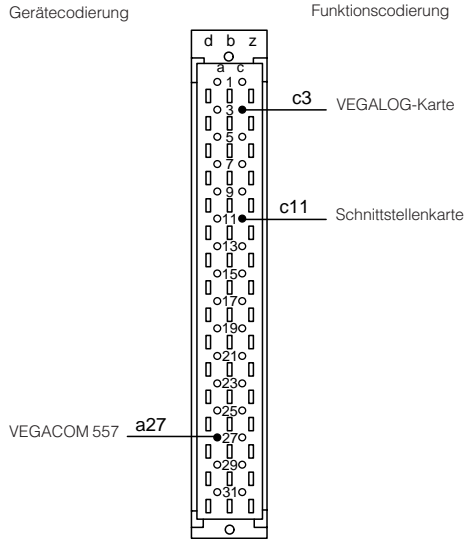
- drei Codierstiften in der Federleiste
- drei Bohrungen in der Messerleiste des VEGACOM 557.

Die Codierstifte sind dem Steckplatz bzw. dem Gehäuse lose beigefügt. Der Stecksockel wird anwenderseitig mit den Codierstiften gemäß nachfolgender Tabelle und Abbildung bestückt.



Stecksockel des VEGACOM 557

	Geräte-codierung	Funktions-codierung
VEGACOM 557	a27	c3/c11



Positionierung der Codierstifte

2.2 Einbau in Baugruppenträger und Gehäuse

BGT 596 oder BGT LOG 571

Zum Einbau müssen Sie nur noch an der gewünschten Stelle einen Steckplatz einrichten. Ein Steckplatz besteht aus:

- einer Federleiste nach DIN 41 612, Bauform F, 33-polig (d, b, z)
- zwei Befestigungsschrauben
- drei Codierstiften
- zwei Kartenführungen.

Die Federleiste ist in folgenden Anschlusstechniken lieferbar:

- Wire-Wrap, Standard Anschluss
1,0 mm x 1,0 mm
- Flachsteckeranschluss
2,8 mm x 0,8 mm
- Termi-Point Standard Anschluss
1,6 mm x 0,8 mm
- Lötanschluss
- Schraubklemmen 0,5 mm².

Zum Einbau des Steckplatzes beachten Sie bitte die Betriebsanleitung des Baugruppenträgers.

Gehäuse Typ 505, Typ 506

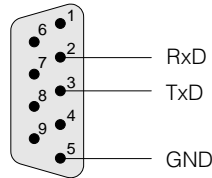
Dieses Gehäuse ist einbaufertig mit einer Federleiste ausgerüstet. Vor dem Einbau ist zu prüfen, ob das Gehäuse mit oder ohne Netzteil ausgestattet ist.

Der Anschluss erfolgt über Schraubklemmen mit max. 1,5 mm². Weitere Details entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung „Gehäuse Typ 505, Typ 506“.

2.3 Anschlussplan VEGACOM 557

PC-Schnittstelle in Frontplatte (SUB-D-Stecker)

Die PC-Schnittstelle des VEGACOM 557 dient ausschließlich zum Anschluss von Rechnersystemen mit VEGA-Bediensoftware über einen COM-Port. Die PC-Schnittstelle basiert auf dem RS 232C-Standard und ist folgendermaßen belegt.



Pinbelegung der PC-Schnittstelle des VEGACOM 557

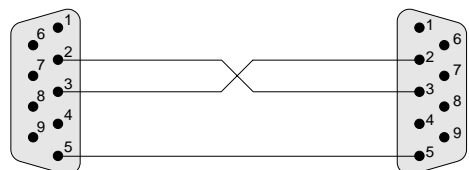
Stift	Beschreibung	I/O
2	RxD receive data	I
3	TxD transmit data	O
5	GND ground	-

Hinweis:

Das VEGACOM 557 arbeitet bei Direktverbindungen zum Rechnersystem ohne Hardware-Handshake.

Direktanschluss

Für den direkten Anschluss eines PCs an die PC-Schnittstelle des VEGACOM 557 ist das bei VEGA erhältliche (oder ein handelsübliches) Nullmodemkabel mit beidseitig 9-poligen Buchsensteckern zu verwenden. Die Pin-Belegung des Nullmodemkabels ist in der Abbildung dargestellt.



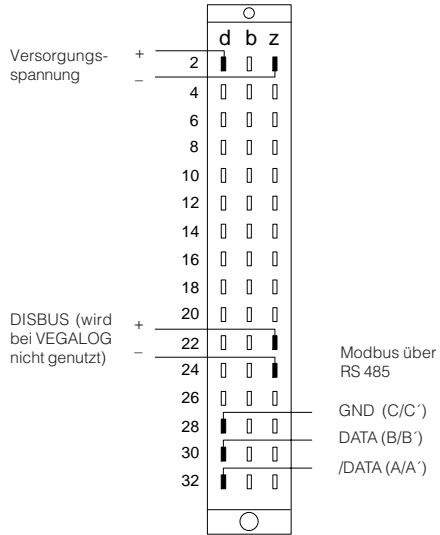
Verdrahtungsvorschlag für Nullmodemkabel

Anschluss über Modem

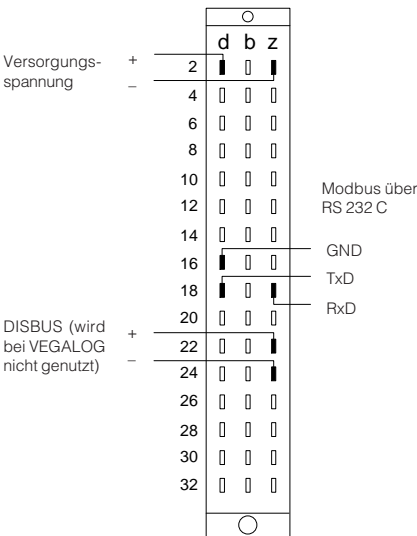
Zur Fernparametrierung kann die PC-Schnittstelle über ein Modem verbunden werden. In diesem Falle ist das, dem jeweiligen Modem beigelegte Modemkabel zu verwenden. Modembetrieb wird vom VEGACOM 557 ab der Softwareversion 2.11 unterstützt. Nähere Informationen zur Fernparametrierung entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung „Fernparametrierung“.

Anschlüsse der Messerleiste (Rückseite)

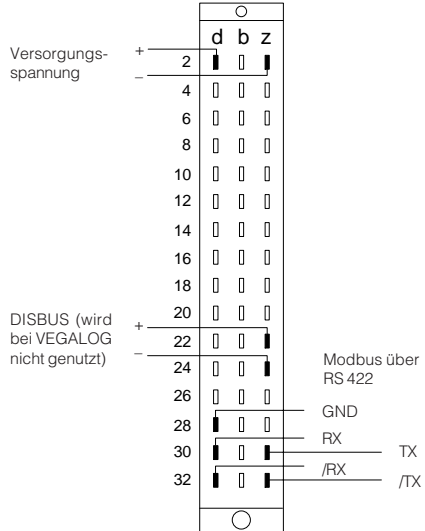
Für die Anbindung des VEGACOM 557 an das vorhandene Modbus-System stehen alle gängigen Typen von Schnittstellen zur Verfügung. Die Versorgung des Geräts und die Verbindung zum VEGA-System bleiben dabei immer gleich. Die nachfolgenden Abbildungen verdeutlichen die jeweiligen Anschlussbelegungen des Modbus abhängig vom gewählten Schnittstellentyp.



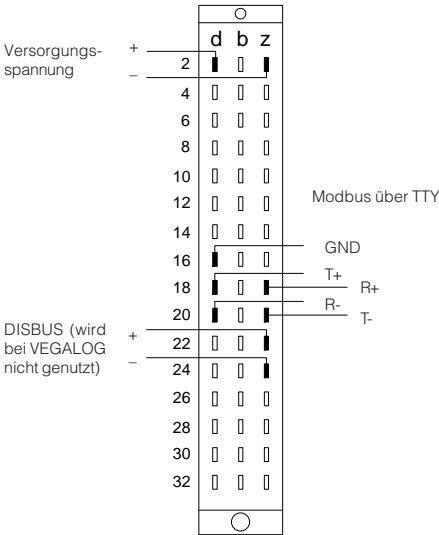
Verdrahtungsvorschrift für Modbusanschluss über RS 485



Verdrahtungsvorschrift für Modbusanschluss über RS 232 C



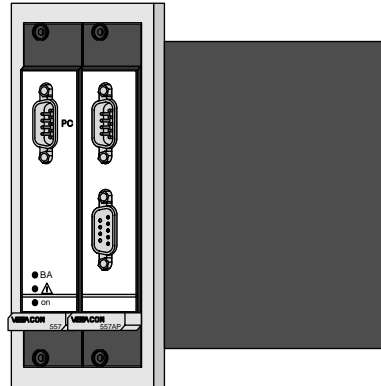
Verdrahtungsvorschrift für Modbusanschluss über RS 422



Verdrahtungsvorschrift für Modbusanschluss über TTY

2.4 Montage- und Einbauhinweise mit VEGACOM 557AP

Das VEGACOM 557 kann optional mit dem Adapterprint VEGACOM 557AP erweitert werden. Das Adapterprint VEGACOM 557AP besteht aus einer 5 TE breiten Einschubkarte und zwei mit einem Rückwandprint verbundenen Steckplätzen für den Baugruppenträger BGT 596 oder BGT LOG 571.



VEGACOM 557 mit Adapterprint VEGACOM 557AP

Mit Hilfe der Adapterprintkarte ist es möglich, die Modbusschnittstellen des VEGACOM 557 nach vorne an die Front des Baugruppenträgers zu führen. An der Frontseite der Adapterprintkarte steht dann die Modbusschnittstelle in Form eines 9-poligen SUB-D-Steckers und als 9-poligen SUB-D-Buchse zur Verfügung. Die Art des gewünschten Schnittstellentyps ist bei der Bestellung des VEGACOM 557AP anzugeben.

Folgende Schnittstellentypen stehen zur Verfügung:

- RS 232
- RS 422
- RS 485
- TTY

Beachten Sie, dass auch das VEGACOM 557 auf den gleichen Schnittstellentyp eingestellt ist (DIL-Schalter 1 auf Zusatzplatine) wie das VEGACOM 557AP. Die Anschlussbelegung von SUB-D-Stecker und SUB-D-Buchse entnehmen Sie bitte den Tabellen.

Anschlussbelegungen VEGACOM 557AP

Pin-Nr.	RS 232	RS422	RS485	TTY
1	-	-	-	-
2	RXD	RX	-	T+
3	TXD	TX	DATA	R+
4	-	-	-	-
5	GND	GND	GND	GND
6	-	-	+5V	-
7	-	/RX	-	T-
8	-	/TX	/DATA	R-
9	-	-	-	-

9-poliger SUB-D-Stecker

Pin-Nr.	RS 232	RS422	RS485	TTY
1	-	-	-	-
2	TXD	RX	-	T+
3	RXD	TX	DATA	R+
4	-	-	-	-
5	GND	GND	GND	GND
6	-	-	+5V	-
7	-	/RX	-	T-
8	-	/TX	/DATA	R-
9	-	-	-	-

9-polige SUB-D-Buchse

Montagehinweise für VEGACOM 557AP

Die zwei mit dem Rückwandprint verbundenen Steckplätze bestehen aus:

- zwei über das Rückwandprint verbundene Federleisten nach DIN 41 612, Bauform F, 48-polig (d, b, z)
- vier Befestigungsschrauben
- sechs Codierstiften
- vier Kartenführungen

Codierung

Die Codierung ist für beide Steckplätze wie unter Kapitel „2.1 Einbau in Baugruppenträger und Gehäuse“ beschrieben vorzunehmen.

Steckplatzposition

BGT LOG 571

Die Steckplatzposition ist zunächst frei wählbar, das Auswertsystem VEGALOG 571 richtet sich durch Autokonfiguration beim ersten Hochlaufen selbständig ein. Nach der Autokonfiguration dürfen die Steckpositionen der Karten nicht mehr verändert werden.

BGT 596

Die Steckplatzposition ist frei wählbar. Zu beachten ist, dass die beiden miteinander verbundenen Steckplätze eine Breite von 10 TE einnehmen (5 TE für das VEGACOM 557 plus 5 TE für die Adapterplatine VEGACOM 557AP).

Anschluss VEGACOM 557AP

BGT LOG 571

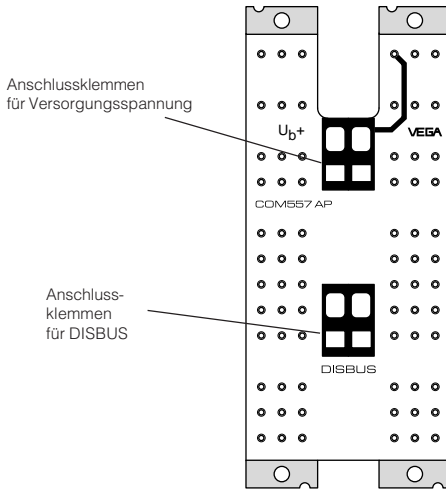
Durch die Busplatine (Bestandteil des Baugruppenträgers BGT LOG 571) wird beim Einstecken des VEGACOM 557 automatisch die Verbindung zum LOGBUS hergestellt.

Die Spannungsversorgung der Karte muss separat zugeführt werden. Dafür ist auf dem Rückwandprint eine 2-polige Anschlussklemme mit Zugfederanschluss vorhanden, Bezeichnung U_D . Die zulässige Betriebsspannung des VEGACOM 557 ist zu beachten. Bei DC-Versorgung ist auf die richtige Polung zu achten!

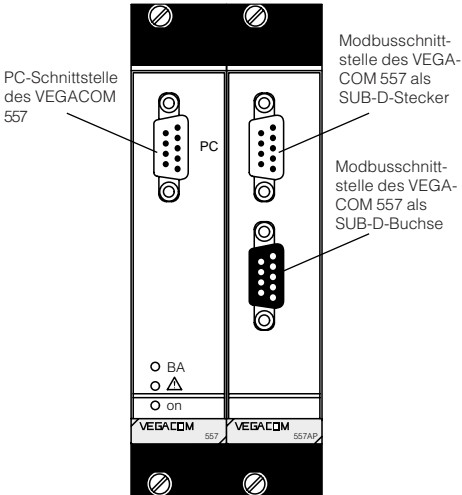
BGT 596

Beim Betrieb des VEGACOM 557 als DISBUS-Teilnehmer muss zusätzlich zur Versorgungsspannung noch der DISBUS verdrahtet werden.

Für die zwei Leitungen des DISBUS ist eine 2-polige Anschlussklemme mit Zugfederanschluss vorhanden. Es ist auf die richtige Polung zu achten!



Ansicht Rückwandplatine (Rückseite des Baugruppenträgers)



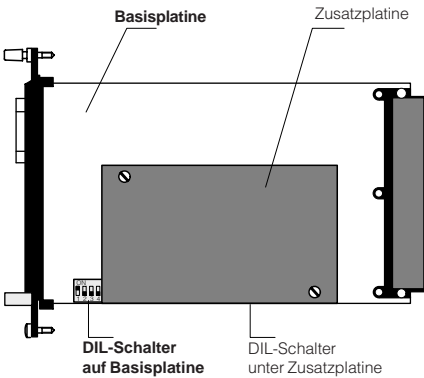
Frontansicht mit SUB-D-Anschlüssen von VEGACOM 557 und VEGACOM 557AP

3 Schaltereinstellungen am VEGACOM 557

Zur Einstellung der Schnittstellen- / bzw. der BUS-Parameter von PC-Schnittstelle und Modbusschnittstellen befinden sich auf dem VEGACOM 557 diverse DIL-Schalter. Vor dem Einschieben des VEGACOM 557 in den Baugruppenträger bzw. das Gehäuse sind die DIL-Schalter auf die anwendungsspezifischen Daten einzustellen. Die Daten dieser Einstellung werden bei der nächsten Initialisierung (Spannungszuschaltung) wirksam.

3.1 Einstellung der PC-Schnittstelle

Zur Einstellung der RS 232 PC-Schnittstelle in der Frontplatte des VEGACOM 557 befindet sich auf der Basisplatte ein 6-poliger DIL-Schalterblock. Die PC-Schnittstelle dient zur Kommunikation eines PCs mit dem VEGACOM 557 über die Bediensoftware VVO bzw. die Visualisierungssoftware VV.



Seitenansicht des VEGACOM 557

Über den oben genannten DIL-Schalterblock werden folgende Einstellungen vorgenommen.

Datenformat

Parität kann von **gerade** auf **keine** Parität umgeschaltet werden (Achtung für VVO bis einschließlich Version 2.15 ist zwingend gerade Parität erforderlich).

Gerätenummer

Nur relevant beim Betrieb von zwei VEGACOM 557 am selben DISBUS. Werden zwei VEGACOM 557 am DISBUS betrieben, müssen an diesen unterschiedliche Gerätenummern eingestellt sein. Beim Betrieb am LOGBUS nicht relevant.

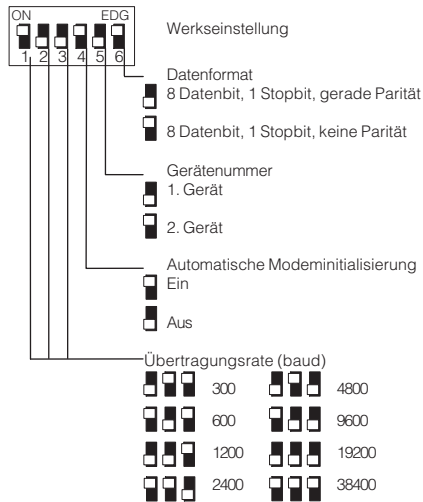
Automatische Modem-Initialisierung

In Stellung „EIN“ wird beim Anschluss eines Modems an die VEGACOM-Schnittstelle das Modem automatisch initialisiert.

Übertragungsrate

Für VVO bzw. VV muss die Übertragungsrate auf 9600 baud eingestellt werden.

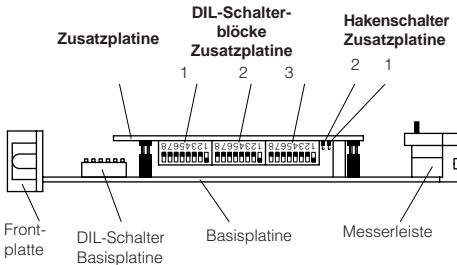
In der nachfolgenden Abbildung werden alle möglichen Einstellkombinationen zur Konfiguration der PC-Schnittstelle dargestellt.



Einstellmöglichkeiten für DIL-Schalter auf Basisplatte

3.2 Einstellung der Modbus-Schnittstelle

Auf der Zusatzplatine befinden sich drei 8-polige DIL-Schalterblöcke sowie zwei Hakenschalter, die zur Konfiguration der Modbus-Schnittstelle zur SPS bzw. zum PLS dienen.



Ansicht des VEGACOM 557 von unten

Über diese DIL-Schalterblöcke und Hakenschalter werden folgende Einstellungen für den Modbus vorgenommen:

Schalter 1

- Auswahl des Schnittstellentyps
- Aktivierung des Busabschlusses
- Auswahl des Protokolls

Schalter 2

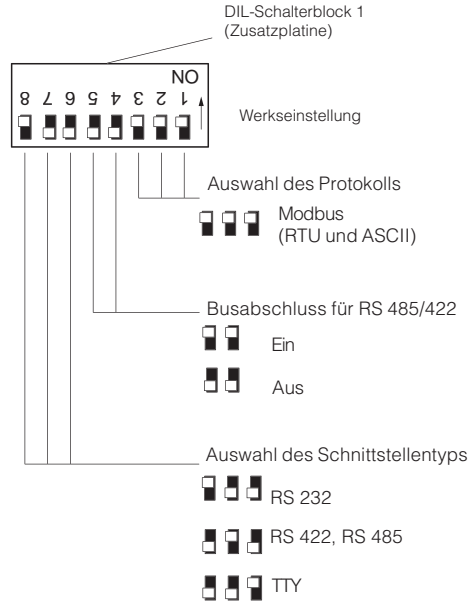
- Auswahl der Baudrate
- Anzahl Datenbits
- Modus für Paritätsbit
- Protokoll-Mode (Modbus)
- Definition der Messwertabbildung

Schalter 3

- Modbusadresse des VEGACOM 557

Anmerkung:

Wenn Sie das VEGACOM 557 zum Einstellen der DIL-Schalter 1 bis 3 halten, dann können Sie die nachfolgenden Schalterdarstellungen direkt übernehmen.



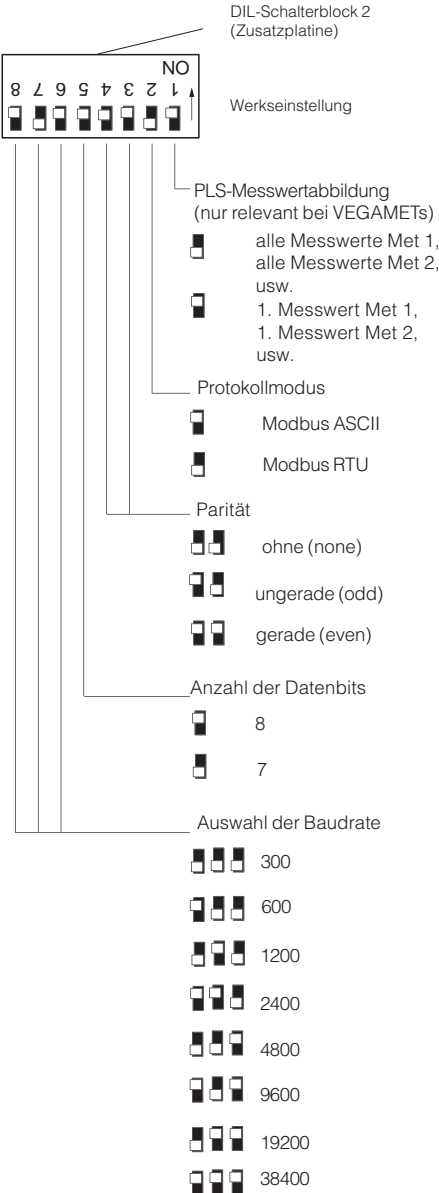
Einstellmöglichkeiten für DIL-Schalterblock 1 auf Zusatzplatine

Anmerkungen:

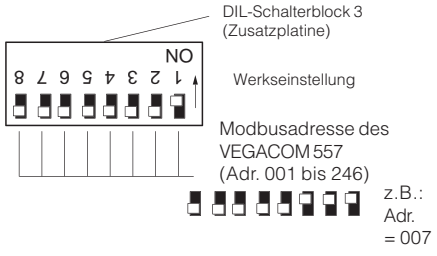
Bei Auswahl der Schnittstellen TTY und RS 232 sind zusätzlich die Hakenschalter in die entsprechende Position zu bringen.

Aktivierung des Busabschlusses bei RS 485 ist dann erforderlich, wenn das VEGACOM 557 den letzten Teilnehmer am Modbus darstellt. Hier gilt prinzipiell: der erste und der letzte Busteilnehmer müssen mit Busabschluss aktiv betrieben werden.

Bei Auswahl der Schnittstelle RS 422 ist der Busabschluss am VEGACOM 557 generell zu aktivieren.



Einstellmöglichkeiten für DIL-Schalterblock 2 auf Zusatzplatine



Einstellmöglichkeiten für DIL-Schalterblock 3 auf Zusatzplatine

Anmerkungen:

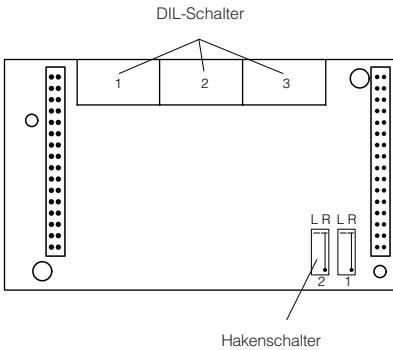
Mit dem Modbusadresseinsteller (DIL-Schalterblock 3) können theoretisch Adressen im Bereich 0 bis 255 eingestellt werden. Tatsächlich lassen sich jedoch nur die Adressen 1 bis 246 direkt einstellen. Adresseinstellungen, die außerhalb dieses Bereichs liegen werden folgendermaßen umgesetzt:

- Adr. 000 wird zu Adr. 245
- Adr. > 247 werden zu Adr. 245
- Adr. = 255 wird zu Adr. 246

Wird das VEGACOM 557 als Austauschgerät für das VEGACOM 556 eingesetzt, so ist als Modbusadresse Adr. 245 einzustellen.

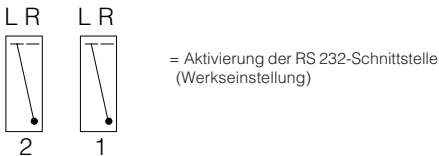
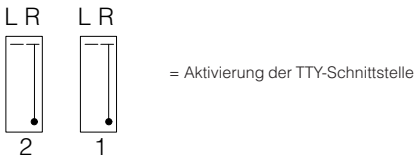
Hakenschalter (Zusatzplatine)

Die Hakenschalter auf der Zusatzplatine ermöglichen die Auswahl zwischen TTY- und RS 232-Schnittstelle. Zum Verändern der Einstellungen ist das Zusatzprint vom Grundprint abzunehmen.



Aufsicht auf das abgenommene Zusatzprint

Je nach Erfordernissen kann mittels der Hakenschalter die Modbusschnittstelle als TTY-Schnittstelle oder aber als RS 232-Schnittstelle betrieben werden. Werksmäßig wird das VEGACOM 557 mit aktivierter RS 232 geliefert.



Hinweis:

L = Stellung links, R = Stellung rechts

Zuordnung der Schalterstellungen (Hakenschalter auf Zusatzprint)

4 Datenabbildung im VEGACOM 557

Das VEGACOM 557 sammelt die Messwerte der VEGA-Auswertgeräte VEGAMET 509, 512, 513, 514, 515, und 614 (über DISBUS) bzw. VEGALOG 571 (über LOGBUS) ein und stellt sie in einem Zwischenspeicher zur Abholung über den MODBUS bereit.

Die Art und Weise, wie Messwerte für das übergeordnete Leitsystem im VEGACOM 557 Zwischenspeicher abgelegt sind, variiert je nach gewählter Konfiguration. Sie hängt davon ab, ob das VEGACOM 557 am DISBUS oder am LOGBUS angeschlossen ist, beim DISBUS wiederum vom angeschlossenen Gerätetyp, sie kann zusätzlich aber auch über das VEGACOM 557 selber per DIL-Schalter beeinflusst werden.

Anmerkung:

Bei den Auswertgeräten VEGAMET 513, 514, 515 und 614 sowie bei der Auswertzentrale VEGALOG 571 können die PLS-Ausgänge individuell mit der Bediensoftware VVO konfiguriert werden.

Zusätzlich besteht bei den Auswertgeräten VEGAMET 513, 514, 515 und 614 sowie bei der Auswertzentrale VEGALOG 571 die Möglichkeit, Zustände von Kontaktein-/Kontaktausgängen über das VEGACOM 557 abzufragen.

Die Anforderung der Messwerte erfolgt jeweils über:

- Funktionscode 04 (= Read Input Registers)

Die Anforderung der Schaltzustände erfolgt über:

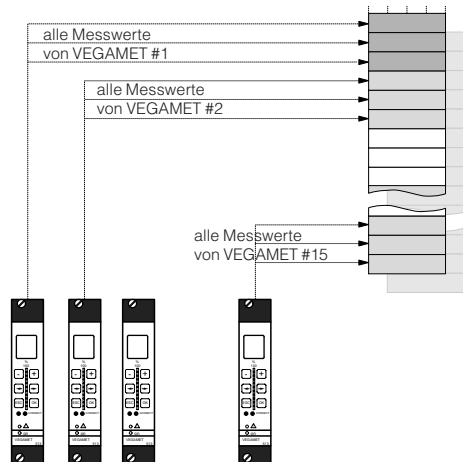
- Funktionscode 01 (= Read Coil Status) oder alternativ über
- Funktionscode 02 (= Read Input Status).

Näheres zum Handling der Funktionscodes 01, 02 und 04 finden Sie im Kapitel „5 Inbetriebnahme“.

4.1 Messwertabbildung bei Anschluss am DISBUS

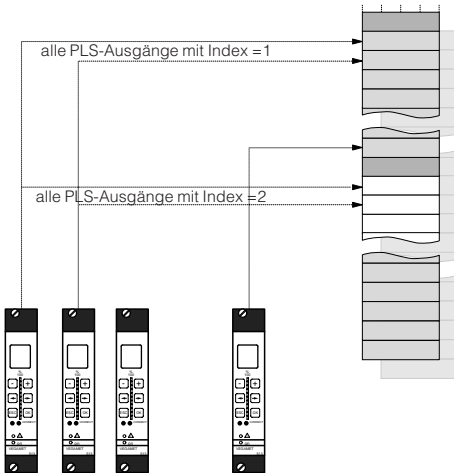
Die Adressierung der Messwerte für Modbusysteme erfolgt „Wortorientiert“. Im VEGACOM 557 wird ein Messwert durch zwei Worte repräsentiert, das erste Wort beinhaltet den eigentlichen Messwert, das nächst höhere Wort die zugehörigen Statusinformationen. In der Norm wird anstelle des Begriffs Wort auch die Bezeichnung Registerwort verwendet. Die Adressierung erfolgt entweder über vorhandene Bibliotheksaufrufe einer SPS (z.B. Modicon) oder durch direktes Generieren der Modbustelegramme. Beispiele gültiger Registerwortadressen sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt. Speziell bei Verwendung der Modicon ist zu beachten, dass die Registeradresse für den Bibliotheksaufruf gegenüber der übertragenen Adresse auf dem Modbus um 1 erhöht ist.

Wie oben bereits erwähnt, kann die Ablage der Messwerte für die Auswertgeräte VEGAMET vom Anwender beeinflusst werden. Hierfür ist der Schalter 1 des DIL-Schalterblocks 2 maßgebend. Wird Schalter 1 in Stellung „AUS“ gebracht, so werden die Messwerte in aufsteigender Reihenfolge nach VEGAMET-Adressen gruppiert.



Messwertgruppierung nach VEGAMET-Adressen

Wird Schalter 1 in Stellung „EIN“ gebracht, so werden die Messwerte nach PLS-Indizes bzw. Kanälen gruppiert.



Messwertgruppierung nach PLS-Indizes bzw. Kanälen

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen detailliert die möglichen Speicheraufteilungen für die Messwertablage beim Anschluss des VEGACOM 557 am DISBUS.

Anmerkung:

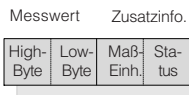
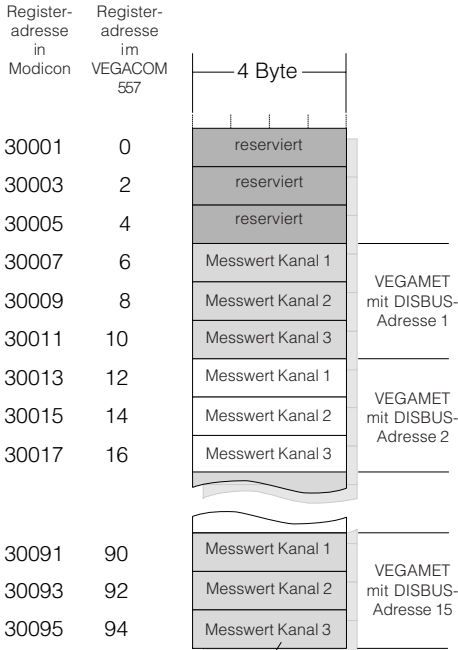
Bei der Adressierung von Registerworten dürfen beim VEGACOM 557 alle Adressen zwischen 0 und 65 535 verwendet werden. Das VEGACOM 557 benutzt beim Zugriff auf den Zwischenspeicher generell nur die letzten 3 Ziffern der Adresse.

Das heißt:

Register- adresse in Modicon	Register- adresse am Modbus	Register- adresse im VEGACOM 557
30 001	30 000	000
30 017	30 016	016
34 001	34 000	000
34 017	34 016	016

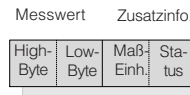
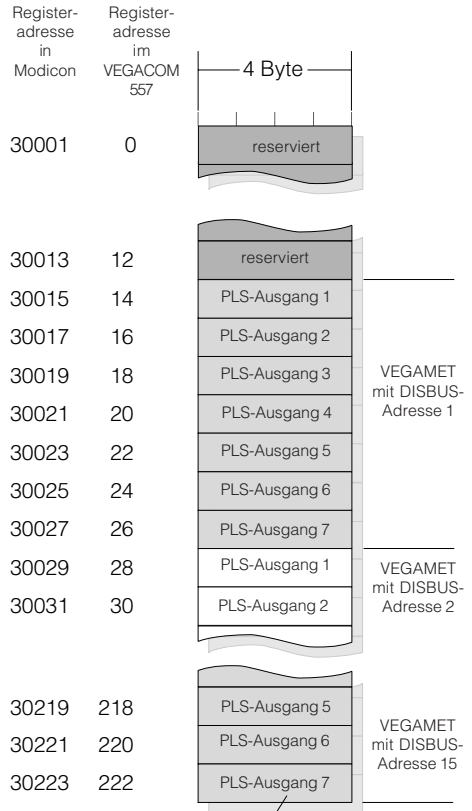
Messwertadressierung bei Anschluss am DISBUS mit Gruppierung nach VEGAMET-Adresse (Schalter 1 von DIL-Schalterblock 2 steht in Stellung AUS):

Fall 1:
Es sind nur Geräte vom Typ VEGAMET 509 bzw. 512 angeschlossen.



Messwertgruppierung nach VEGAMET-Adressen bei VEGAMET 509 bzw. 512

Fall 2:
Es sind nur Geräte vom Typ VEGAMET 513, 514, 515 bzw. 614 angeschlossen.



Messwertgruppierung nach VEGAMET-Adressen bei VEGAMET 513, 514, 515 bzw. 614

Anmerkung:

Eine komplette Übersicht über das Prozessabbild des VEGACOM 557 befindet sich im Anhang A am Ende dieser Betriebsanleitung

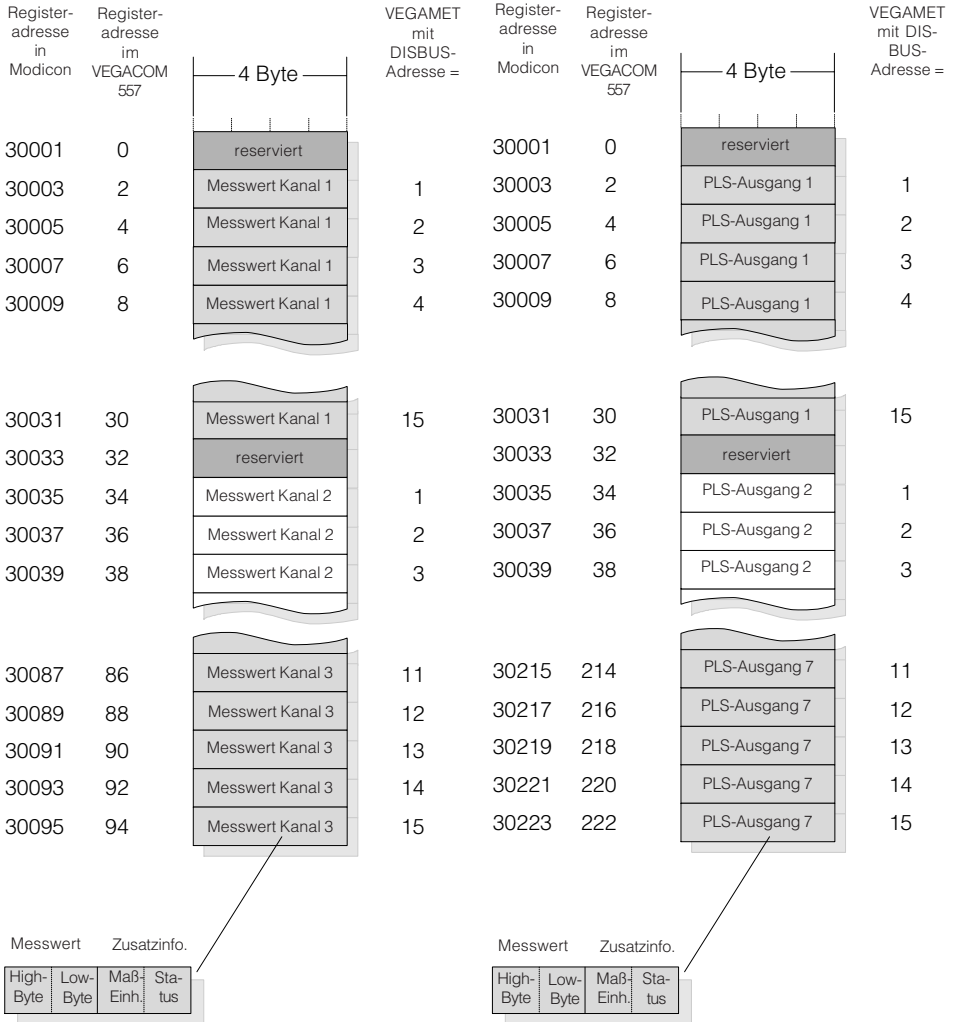
Messwertadressierung bei Anschluss am DISBUS mit Gruppierung nach PLS-Indizes (Schalter 1 von DIL-Schalterblock 2 steht in Stellung EIN):

Fall 1:

Es sind nur Geräte vom Typ VEGAMET 509 bzw. 512 angeschlossen.

Fall 2:

Es sind nur Geräte vom Typ VEGAMET 513, 514, 515 bzw. 614 angeschlossen.



Messwertgruppierung nach Kanalnummer bei VEGAMET 509 bzw. 512

Messwertgruppierung nach PLS-Indizes bei VEGAMET 513, 514, 515 bzw. 614

Anmerkung:

Eine komplette Übersicht über das Prozessabbild des VEGACOM 557 befindet sich im Anhang A am Ende dieser Betriebsanleitung

4.2 Abbildung der Kontaktein-/ausgänge am DISBUS

Neben den zuvor beschriebenen Messwerten können über das VEGACOM 557 auch Schaltzustände der VEGA-Auswertgeräte VEGAMET 513, 514 und 515 übertragen werden.

Dies sind insbesondere:

- Zustand der Kontakteingänge (Schlüssel-schalterstellung, etc.)
- Zustand der Kontaktausgänge (Relais- bzw. Transistorausgänge)

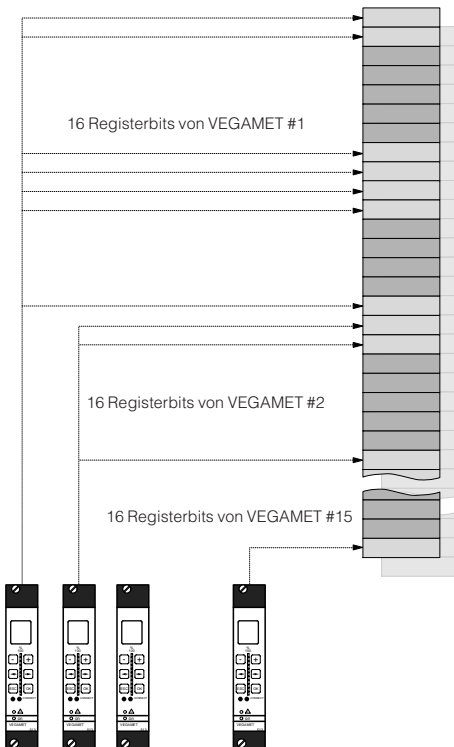


Abbildung der Schaltzustände im VEGACOM 557 bei VEGAMET 513, 514, 515 bzw. 614

Anders als bei der Abbildung der Messwerte erfolgt die Abbildung der Schaltzustände „Bitorientiert“. In der Norm werden diese Zustandsbits auch als Registerbits bezeichnet. Die Adressierung der Registerbits für Modbusysteme erfolgt demnach „Bitorientiert“. Im VEGACOM 557 wird ein Schaltzustand durch ein Registerbit repräsentiert, wobei alle verfügbaren Informationen eines VEGAMETs innerhalb eines zusammengehörigen Blocks von 16 Registerbits abgelegt sind. Die Ablage eines 16 Registerbit-Blocks innerhalb des VEGACOM 557 wird über die Einstellung der DISBUS-Adresse am VEGAMET gesteuert. Die Adressierung seitens des Leitsystems erfolgt entweder über vorhandene Bibliotheksaufrufe eines Prozessleitsystems (z.B. Modicon) oder durch direktes Generieren der Modbustelegramme.

Es ist zu beachten, dass je Telegramm die Anzahl der Registerbits, die angefordert werden, immer durch 8 teilbar sein muss.

Für die Abfrage der Schaltzustände können am VEGACOM 557 die Funktionscodes 01 bzw. 02 beliebig für Ein- und Ausgangszustände verwendet werden.

Anmerkung:

Bei der Adressierung von Registerbits dürfen beim VEGACOM 557 alle Adressen zwischen 0 und 65 535 verwendet werden. Das VEGACOM 557 benutzt beim Zugriff auf den Zwischenspeicher generell nur die letzten 3 Ziffern der Adresse.

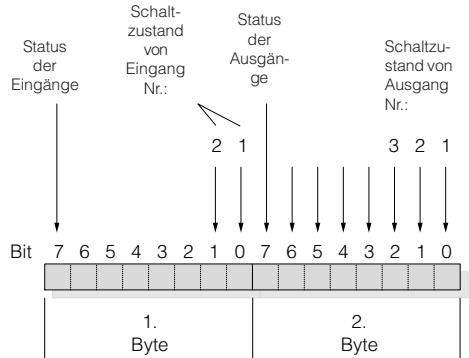
Das heißt:

Register- adresse in Modicon	Register- adresse am Modbus	Register- adresse im VEGACOM 557
00 001	00 000	000
10 017	10 016	016
04 001	04 000	000
14 017	14 016	016

Adressierung der Schaltzustände bei Anschluss am DISBUS

Register- adresse in Modicon	Register- adresse im VEGACOM 557	1 BIT	
10001	0	Eingangskontakt 2	VEGAMET mit DISBUS- Adresse = 1
10002	1	Eingangskontakt 1	
10003	2	reserviert	
10004	3	reserviert	
10005	4	reserviert	
10006	5	reserviert	
10007	6	reserviert	
10008	7	Status: Eingänge	VEGAMET mit DISBUS- Adresse = 2
10009	8	Relaiskontakt 1	
10010	9	Relaiskontakt 2	
10011	10	Störmelderelais	
10012	11	reserviert	
10013	12	reserviert	
10014	13	reserviert	
10015	14	reserviert	
10016	15	Status: Ausgänge	
10017	16	Eingangskontakt 2	
10018	17	Eingangskontakt 1	
10019	18	reserviert	
...			
10238	237	reserviert	VEGAMET mit DISBUS- Adresse = 15
10239	238	reserviert	
10240	239	Status: Ausgänge	

Stellt man sich die zu einem VEGAMET gehörenden 16 Registerbits als ein 16 Bit Wort vor, so kommt man zu folgender Darstellungsvorschrift.



Die Bedeutung der einzelnen Bits ist wie folgt definiert:

Status der Eingänge:

0 = alle Eingänge OK

1 = Eingangszustände nicht verfügbar (keine Eingänge konfiguriert bzw. VEGAMET nicht vorhanden)

Schaltzustand der Eingänge 1 und 2:

0 = Eingangskontakt ist offen

1 = Eingangskontakt ist geschlossen

Zustand der Ausgänge:

0 = alle Ausgänge OK

1 = Ausgangszustände nicht verfügbar (keine Ausgänge konfiguriert bzw. VEGAMET nicht vorhanden)

Schaltzustand der Ausgänge 1, 2 und 3 (Ausgang 3 entspricht Störmelderelais):

0 = Relais ist abgefallen

1 = Relais ist angezogen

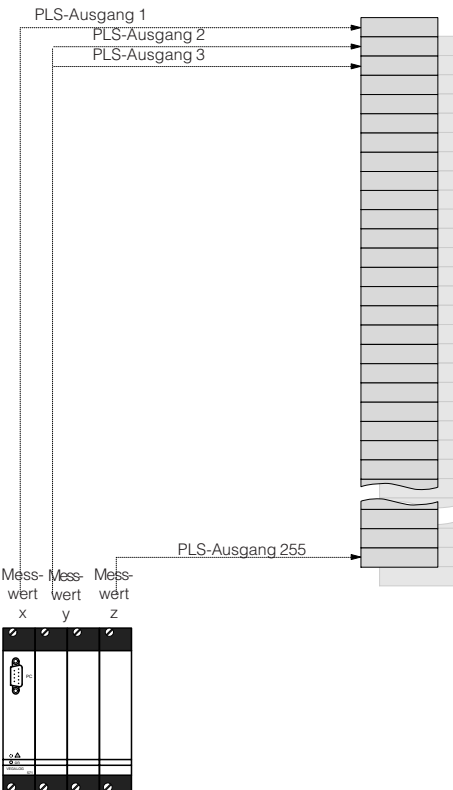
Adressierung der Schaltzustände im VEGACOM 557 bei VEGAMET 513, 514, 515 bzw. 614

Anmerkung:

Eine komplette Übersicht über das Prozessabbild der Schaltzustände des VEGACOM 557 befindet sich im Anhang B am Ende dieser Betriebsanleitung.

4.3 Messwertabbildung bei Anschluss am LOGBUS

Die Adressierung der Messwerte für Modbusysteme erfolgt „Wortorientiert“. Im VEGACOM 557 wird ein Messwert durch zwei Worte repräsentiert, das erste Wort beinhaltet den eigentlichen Messwert, das nächst höhere Wort die zugehörigen Statusinformationen. In der Norm wird anstelle des Begriffs Wort auch die Bezeichnung Registerwort verwendet. Die Adressierung erfolgt entweder über vorhandene Bibliotheksaufrufe einer SPS (z.B. Modicon) oder durch direktes Generieren der Modbustelegramme.



Messwertabbildung bei Anschluss am VEGALOG 571

Beispiele gültiger Registerwortadressen sind in der nächsten Abbildung dargestellt. Speziell bei Verwendung der Modicon ist zu beachten, dass die Registeradresse für den Bibliotheksaufruf gegenüber der übertragenen Adresse auf dem Modbus um 1 erhöht ist.

Das VEGALOG 571 kann bis zu 255 Messstellen verwalten. Für die Weitergabe der Messwerte einer Messstelle stellt das VEGALOG bis zu 255 PLS-Ausgänge zur Verfügung.

Jeder dieser Messstellen können ein oder mehrere PLS-Ausgänge mit beliebigem Index zugeordnet werden. Die Konfiguration des VEGALOG 571 erfolgt mit der VEGA-Bediensoftware VVO. Über den gewählten PC-/PLS-Ausgang wird definiert, wo innerhalb des Zwischenspeichers im VEGACOM 557 die jeweiligen Messwerte abgeholt werden können.

Anmerkung:

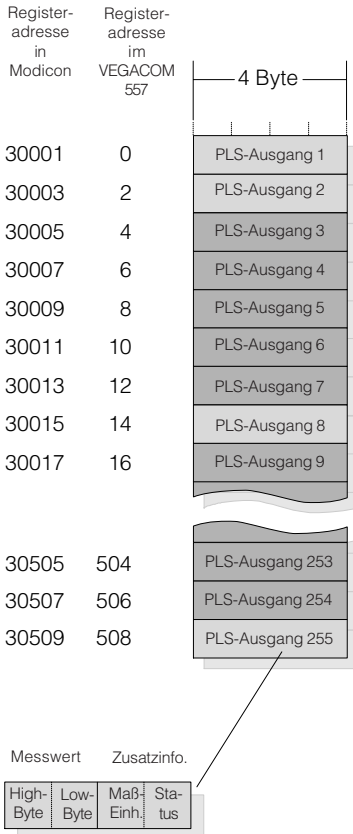
Bei der Adressierung von Registerworten dürfen beim VEGACOM 557 alle Adressen zwischen 0 und 65 535 verwendet werden. Das VEGACOM 557 benutzt beim Zugriff auf den Zwischenspeicher generell nur die letzten 3 Ziffern der Adresse.

Somit ergibt sich folgende Umsetzungstabelle

Register- adresse in Modicon	Register- adresse am Modbus	Register- adresse im VEGACOM 557
30 001	30 000	000
30 017	30 016	016
34 001	34 000	000
34 017	34 016	016

Messwertadressierung bei Anschluss am LOGBUS

Die Messwertabbildung bei Anschluss am LOGBUS erfolgt stets sortiert nach PLS-Ausgängen, die nachfolgende Abbildung zeigt die Adressierung des Zwischenspeichers über Modbus.



Messwertadressierung bei Anschluss am LOGBUS

Anmerkung:

Eine komplette Übersicht über das Prozessabbild der Messwerte des VEGACOM 557 befindet sich im Anhang A am Ende dieser Betriebsanleitung.

4.4 Abbildung der Kontaktausgänge am LOGBUS

Neben den zuvor beschriebenen Messwerten können über das VEGACOM 557 auch Schaltzustände der VEGA-Auswertzentrale VEGALOG 571 übertragen werden.

Dies sind insbesondere:

- Zustand der Kontaktausgänge der AR-Karten (Relaiskontakte)
- Zustand der Kontaktausgänge der AT-Karten (Transistorausgänge)

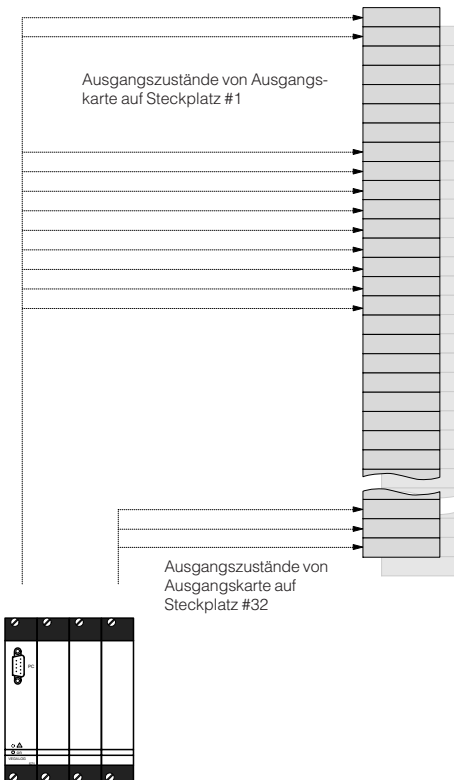


Abbildung der Schaltzustände im VEGACOM 557 bei VEGALOG 571

Anders als bei der Abbildung der Messwerte erfolgt die Abbildung der Schaltzustände „Bitorientiert“. In der Norm werden diese Zustandsbits auch als Registerbits bezeichnet. Die Adressierung der Registerbits für Modbusysteme erfolgt demnach „Bitorientiert“. Im VEGACOM 557 wird ein Schaltzustand durch ein Registerbit repräsentiert, wobei alle verfügbaren Informationen einer VEGALOG-Ausgangskarte vom Typ AR oder AT innerhalb eines zusammengehörigen Blocks von 16 Registerbits abgelegt sind. Die Ablage eines 16 Registerbit-Blocks innerhalb des VEGACOM 557 ergibt sich aus der Steckplatzposition innerhalb des VEGALOG 571.

Die Adressierung seitens des Leitsystems erfolgt entweder über vorhandene Bibliotheksaufrufe eines Prozessleitsystems (z.B. Modicon) oder durch direktes Generieren der Modbustelegramme.

Es ist zu beachten, dass je Telegramm die Anzahl der Registerbits, die angefordert werden, immer durch 8 teilbar sein muss.

Für die Abfrage der Schaltzustände können am VEGACOM 557 die Funktionscodes 01 bzw. 02 beliebig für Ein- und Ausgangszustände verwendet werden.

Anmerkung:

Bei der Adressierung von Registerbits dürfen beim VEGACOM 557 alle Adressen zwischen 0 und 65 535 verwendet werden. Das VEGACOM 557 benutzt beim Zugriff auf den Zwischenspeicher generell nur die letzten 3 Ziffern der Adresse.

Das heißt:

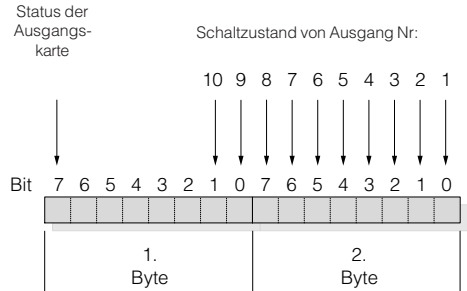
Register- adresse in Modicon	Register- adresse am Modbus	Register- adresse in VEGACOM 557
00 001	00 000	000
10 017	10 016	016
04 001	04 000	000
14 017	14 016	016

Adressierung der Ausgangszustände bei Anschluss am LOGBUS

Die Abbildung der Ausgangszustände beim Anschluss am VEGALOG erfolgt stets sortiert nach Steckplatznummern der Ausgangskarten, die nachfolgende Abbildung zeigt die Adressierung des Zwischenspeichers über Modbus.

Register- adresse in Modicon	Register- adresse im VEGACOM 557	1 BIT	
10001	0	Ausgang 9	Werte von VEGALOG Karte auf Steckplatz = 1
10002	1	Ausgang 10	
10003	2	reserviert	
10004	3	reserviert	
10005	4	reserviert	
10006	5	reserviert	
10007	6	reserviert	
10008	7	Status: Karte	
10009	8	Ausgang 1	
10010	9	Ausgang 2	
10011	10	Ausgang 3	
10012	11	Ausgang 4	
10013	12	Ausgang 5	
10014	13	Ausgang 6	
10015	14	Ausgang 7	
10016	15	Ausgang 8	
10017	16	Ausgang 9	
...			
10510	509	Ausgang 6	Werte von VEGALOG Karte auf Steckplatz = 32
10511	510	Ausgang 7	
10512	511	Ausgang 8	

Stellt man sich die zu einer Einsteckkarte gehörenden 16 Registerbits als ein 16 Bit Wort vor, so kommt man zu folgender Darstellungsvorschrift.



Die Bedeutung der einzelnen Bits ist wie folgt definiert:

Status der Ausgangskarte:

- 0 = OK
- 1 = keine Werte von Ausgangskarte verfügbar (keine Ausgänge konfiguriert bzw. Karte nicht vorhanden)

Schaltzustand der Ausgänge bei AR- bzw. AT-Karten:

- 0 = Relais abgefallen
- 1 = Relais angezogen

Anmerkung:

Eine komplette Übersicht über das Prozessabbild der Schaltzustände des VEGACOM 557 befindet sich im Anhang B am Ende dieser Betriebsanleitung.

Adressierung der Schaltzustände im VEGACOM 557 beim VEGALOG 571

5 Inbetriebnahme

5.1 Inbetriebnahme-Checkliste:

Gehen Sie bei der Inbetriebnahme des VEGACOM 557 am Modbus wie folgt vor:

I. Hardware-Voraussetzungen prüfen:

- Modbusfähige Masterbaugruppe (Modus: RTU oder ASCII)
- Schnittstellentyp prüfen (RS 232, RS 485, RS 422 oder TTY)
- VEGACOM 557 Version „Modbus“

II. Einstellungen am VEGACOM 557 durchführen (DIL-Schalter an Zusatzplatine):

- Betriebsart für Modbus einstellen
- Schnittstellentyp aktivieren
- Parameter für Schnittstelle setzen
- Modbusadresse setzen

III. Modbusverbindung herstellen und Kommunikation prüfen:

- Bei korrekter Kommunikation leuchtet die grüne LED mit der Bezeichnung „BA“ am VEGACOM 557.

5.2 Kommunikationsstruktur

Im Rahmen der Datenkommunikation zwischen dem VEGACOM 557 und der angeschlossenen Prozessdatenverarbeitung werden folgende Funktionen unterstützt:

- Betriebsart (VEGACOM 557 ist Slave)
- Geräteadresse (Defaultwert # 1)
- Anfragen:
 - Funktion 01, Read Coil Status
 - Funktion 02, Read Input Status
 - Funktion 04, Read Input Register(s)
- Diagnose
 - Funktion 08, Loop back Diagnostic

Als Übermittlungsmodus wird der RTU-Modus oder der ASCII-Modus verwendet.

Dabei wird jeder vom VEGACOM übertragene PLS-Wert durch eine Registeradresse (= 2 Registerworte = 4 Byte) repräsentiert:

- 2 Byte Anzeigewert
- 1 Byte Maßeinheit (wird mit 0 gefüllt)
- 1 Byte Statusinformation

Der Dezimalpunkt sowie die Maßeinheit des PLS-Wertes werden vom VEGACOM 557 nicht auf den Modbus übertragen.

Diese Informationen müssen somit vom Anwender in der Software der Prozessdatenverarbeitung ergänzt werden.

Inhalt Anfragetelegramm

(Modbus-Master → VEGACOM 557):

- Geräteadresse VEGACOM am Modbus
- Funktionscode
- Adresse des 1. Registers (Modicon Registerspeicher)
- Anzahl der Register
- Prüfsumme (Fehlerkontrolle)

Inhalt Antworttelegramm

(VEGACOM 557 → Modbus-Master):

- Geräteadresse VEGACOM am Modbus
- Funktionscode
- Anzahl der Registerdatenbytes
- Registerdaten
- Prüfsumme (Fehlerkontrolle)

5.3 Format für Messwertübergabe

Messwerte und PLS-Werte

Die Messwerte der am VEGACOM 557 angeschlossenen VEGA-Auswertsysteme (VEGAMET bzw. VEGALOG) werden entsprechend der in Kapitel 4.1 und 4.3 beschriebenen Weise auf die Inputregister der Modicon 584 abgebildet. Sie stehen im VEGACOM 557 als sogenannte PLS-Werte zur Abholung bereit.

Ein PLS-Wert belegt zwei Registeradressen, er besteht also aus 2 Doppelworten, d.h. 4 Byte.

Eine vollständige Übersicht über die Abbildung der PLS-Werte in die Inputregister der Modicon bzw. alternative Adressierungen finden Sie im Anhang A dieser Betriebsanleitung.

Aufbau eines Messwerts

Messwerte der Auswertungen VEGALOG bzw. VEGAMET werden dem VEGACOM 557 als 2 Oktett umfassende vorzeichenbehaftete Daten übergeben. Das heißt, der Wertebereich umfasst maximal +32.768 bis -32.767.

Aufbau eines PLS-Werts

Ein einzelner PLS-Wert im VEGACOM 557 besteht aus 4 Oktett und setzt sich wie folgt

PLS-Wert

Messwert		Zusatzinfo.	
Oktett 1	Oktett 2	Oktett 3	Oktett 4
High-Byte	Low-Byte	Maßeinheit	Status

zusammen:

Der eigentliche Messwert ist 2 Oktett lang und vorzeichenbehaftet, das heißt, der Wertebereich beträgt +32768 bis -32767.

Zusätzlich zum Messwert stellt das VEGACOM 557 je PLS-Wert ein Oktett für Informationen zur Maßeinheit und ein weiteres Oktett für Informationen über den aktuellen Messwertstatus bereit.

Das Oktett für die Maßeinheit wird derzeit nicht genutzt, es ist immer mit dem Wert Null aufgefüllt.

Der Status beschreibt den Zustand der zugehörigen zwei Messwert-Oktetts. Der Inhalt des Messwert-Oktetts ist nur gültig, wenn der zugehörige Status den Wert Null aufweist.

Liegt ein Statuswert ungleich Null vor, so muss für eine detaillierte Fehlerdiagnose der Statuswert und der dazugehörige Wert im Messwertefeld betrachtet werden. Die nachfolgende Liste erläutert die möglichen Fehler:

Status	Messwert	Bedeutung
0x00	0xXXXX	gültiger Messwert
0x01	0xXXXX	simulierter Messwert (nur bei VEGAMET 509 und 512)
0x80	0xXXXX	alter Messwert (evtl. Verbindung getrennt)
0xFE	0x0000	es ist kein Messwert vorhanden (nicht konfiguriert)
0xFF	0xFFFF	es ist kein VEGAMET bzw. VEGALOG angeschlossen
0xFF	0x00XX	Fehlermeldung einer einzelnen Messstelle XX = Fehlerart
0xFF	0x8000	Fehlermeldung einer einzelnen Messstelle Fehlerart wird nicht definiert

5.4 Datenübertragung mit Modbus RTU

Die Firma AEG entwickelte bereits vor einigen Jahren eine Kommunikationstechnik für ihre SPS mit der Bezeichnung Modbus. Diese Spezifikation kommt heute bei einigen Firmen für die Kopplung von IO-Baugruppen zum Tragen.

Beim Modbus werden zwei Varianten unterschieden: Modbus RTU und Modbus ASCII. Beide besitzen den gleichen Dateninhalt, der Rahmen und die Kodierung der Zeichen unterscheiden sich.

RTU-Modus

Bei der RTU-Kodierung beginnt eine Nachricht mit einer Pause von 3,5 Zeichenzeiten (Startsequenz). Die Zeichenzeit wird direkt von der Baudrate abgeleitet. Die Übertragung folgt danach und darf mit einem Schlupf von 1,5 Zeichenzeiten erfolgen. Nach der Übertragung folgt eine Endesequenz bestehend aus 3,5 Zeichen. Die Zeichendarstellung umfasst den gesamten Bereich eines Bytes und erfolgt in der binären Darstellung. Dadurch ist ein erheblich höherer Datendurchsatz gewährleistet als es beim ASCII-Modus der Fall ist.

Messwerte als PLS-Werte übertragen im RTU-Modus

Unabhängig vom angeschlossenen VEGA-Auswertgerät (VEGAMET oder VEGALOG) erfolgt die Übertragung der PLS-Werte über den Modbus stets nach demselben Verfahren über den Funktionscode 04 „Read Input Registers“.

Vorgehen bei Modbus-Master Modicon oder Freelance 2000

Wenn Sie eine AEG-Modicon oder eine Freelance 2000 von Hartmann und Braun als Modbus-Master verwenden, so übernehmen diese Systeme die Kommunikation auf dem Modbus. In diesem Fall muss lediglich der entsprechende Funktionsaufruf „Read Input Registers“ in der SPS programmiert werden und die erforderlichen Parameter wie Slave-Adresse, Startregister und Anzahl der Register angegeben werden. Die Umsetzung von Messwertadressen im VEGALOG bzw. VEGAMET auf die Inputregister der SPS entnehmen Sie bitte der Tabelle in Anhang A.

Beispiel für Daten von VEGAMET 515:

Es sollen zwei PLS-Werte von VEGAMET #2 (PLS-Ausgänge 1 und 2) abgeholt werden. Das VEGACOM 557 arbeitet in der Betriebsart „Messwerte nach VEGAMET-Adressen sortieren“. Die Slave-Adresse des VEGACOM 557 steht auf 1.

Parametrierung für Funktionsaufruf „Read Input Registers“:

- Slave-Adresse = 1
- Registerwortadresse (Start) = 30.029 (oder 028 bei Freelance 2000)
- Anzahl Registerworte = 4

Vorgehen bei Modbus-Master-Nachbildung (z.B. PC)

Soll die Abfrage der Daten über eine Modbus-Master-Nachbildung erfolgen, so kann dies beispielsweise über einen selbst geschriebenen Kommunikationstreiber erfolgen, der den „Funktionscode 04 = Read Input Registers“ verwendet. Die nachfolgenden Abbildungen sollen die Kommunikationsabläufe zwischen Modbus-Master und VEGACOM 557 auf dem Modbus verdeutlichen.

Beispiel für Daten von VEGAMET 514:

Es soll ein PLS-Wert von VEGAMET #2 (PLS-Ausgang 1) abgeholt werden. Das VEGACOM 557 arbeitet in der Betriebsart „Messwerte nach VEGAMET-Adressen sortieren“. Die Slave-Adresse des VEGACOM 557 steht auf 1.

Aktueller Messwert am VEGAMET PLS-Ausgang 1 sei: 3,30% (= 0x014A)

Aufbau der Messwert-Anfrage Modbus-Master an VEGACOM 557

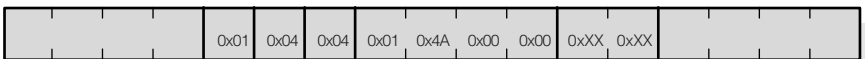
Bedeutung	Start	Slave-Adresse	Funktionscode	Adresse des 1. Registerwortes	Anzahl Registerworte	Error Check	Ende
Anzahl Bytes	3 ... 4	1	1	2	2	2	3 ... 4
Wertebereich	Ruhepegel	1 .. 247	04	0 ... 65.509	1 ... 127	CRC	Ruhepegel



RTU-Anfrage Telegramm nach Messwerten (Funktionscode 04)

Aufbau der Antwort VEGACOM 557 an Modbus-Master

Bedeutung	Start	Slave-Adresse	Funktionscode	Anz. Datenbytes	Daten (PLS-Werte)	Error Check	Ende
Anzahl Bytes	3 ... 4	1	1	1	2 Bytes je Registerwort	2	3 ... 4
Wertebereich	Ruhepegel	1 .. 247	04	2 ... 255	0 ... 255 je Byte	CRC	Ruhepegel



PLS-Wert 1 von VEGAMET #2:
 Status: 0x00
 Maßeinheit: 0x00
 Messwert: 0x014A = 3,30%

RTU-Antwort Telegramm (Funktionscode 04)

Schaltzustände übertragen im RTU-Modus

Unabhängig vom angeschlossenen VEGA-Auswertgerät (VEGAMET oder VEGALOG) erfolgt die Übertragung der Schaltzustände über den Modbus stets nach demselben Verfahren über den Funktionscode 01 „Read Coil Status“ oder wahlweise über Funktionscode 02 „Read Input Status“.

Vorgehen bei Modbus-Master Modicon oder Freelance 2000

Wenn Sie eine AEG-Modicon oder eine Freelance 2000 von Hartmann und Braun als Modbus-Master verwenden, so übernehmen diese Systeme die Kommunikation auf dem Modbus. In diesem Fall muss lediglich der entsprechende Funktionsaufruf „Read Coil Status“ bzw. „Read Input Status“ in der SPS programmiert werden und die erforderlichen Parameter wie Slave-Adresse, Startregister und Anzahl der Register angegeben werden. Die Umsetzung von Ausgangsadressen im VEGALOG bzw. Ein-/Ausgangsadressen im VEGAMET auf die Inputregister der SPS entnehmen Sie bitte der Tabelle in Anhang B.

Beispiel für Daten von VEGAMET 515:

Es sollen die Schaltzustände von VEGAMET #3 (Relaisausgänge 1 und 2 und Störmelde-relais) abgeholt werden. Ferner soll das Statusbit für die Ausgänge eingelesen werden, um sicherzustellen, ob die Daten gültig sind. Die Slave-Adresse des VEGACOM 557 steht auf 1.

Parametrierung für Funktionsaufruf „Read Input Registers“:

- Slave-Adresse = 1
- Registerbitadresse (Start) = 10.041 (oder 040 bei Freelance 2000)
- Anzahl Registerbits = 8

Vorgehen bei Modbus-Master-Nachbildung (z.B. PC)

Soll die Abfrage der Schaltzustände über eine Modbus-Master-Nachbildung erfolgen, so kann dies beispielsweise über einen selbst geschriebenen Kommunikationstreiber erfolgen, der den „Funktionscode 01 = Read Coil Status“ oder „Funktionscode 02 = Read Input Status“ verwendet. Die nachfolgenden Abbildungen sollen die Kommunikationsabläufe zwischen Modbus-Master und VEGACOM 557 auf dem Modbus verdeutlichen.

Beispiel für Schaltzustände von VEGALOG:

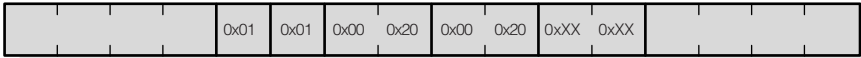
Es sollen die Schaltzustände der VEGALOG-AR-Karten an Steckplatz #3 und #4 ausgelesen werden. Ferner sollen die zugehörigen Statusbits für die Ausgangskarten ausgelesen werden, um sicherzustellen, dass die Daten gültig sind. Die Slave-Adresse des VEGACOM 557 steht auf 1.

Aktuelle Schaltzustände am VEGALOG seien:

Ausg.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Status
AR-Karte #3	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OK
AR-Karte #4	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OK

Aufbau der Anfrage nach Schaltzuständen von Modbus-Master an VEGACOM 557

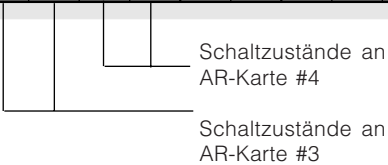
Bedeutung	Start	Slave-Adresse	Funktions-code	Adresse des 1. Registerbits	Anzahl Registerbits	Error Check	Ende
Anzahl Bytes	3 ... 4	1	1	2	2	2	3 ... 4
Wertebereich	Ruhepegel	1 ... 247	01	0 ... 65.509	8 ... 2.040	CRC	Ruhepegel



RTU-Anfrage Telegramm nach Schaltzuständen (Funktionscode 01)

Aufbau der Antwort VEGACOM 557 an Modbus-Master

Bedeutung	Start	Slave-Adresse	Funktions-code	Anz. Daten-bytes	Daten (Schaltzustände)	Error Check	Ende
Anzahl Bytes	3 ... 4	1	1	1	1 Byte für 8 Registerbits	2	3 ... 4
Wertebereich	Ruhepegel	1 ... 247	01	255	1 ... 127	CRC	Ruhepegel



RTU-Antwort Telegramm (Funktionscode 01)

Parametrieren des VEGALOG bzw. VEGAMET im RTU-Modus

Das VEGACOM 557 bietet die Möglichkeit, diverse Parameter der Auswertgeräte VEGALOG bzw. VEGAMET (messstellenbezogen) abzufragen bzw. zu verändern.

Die nachfolgende Liste gibt einen Überblick über die betroffenen Parameter:

Parameterbezeichnung	mögliche Zugriffsart	
Dichte	lesend	schreibend
Relaisschaltpunkt (oben)	lesend	schreibend
Relaisschaltpunkt (unten)	lesend	schreibend
Integrationszeit	lesend	schreibend
Wertzuweisung (0 %)	lesend	schreibend
Werzuweisung (100 %)	lesend	schreibend
aktueller Offset	lesend	schreibend
Offsetabgleich aktivierten	–	schreibend

Unabhängig vom angeschlossenen VEGA-Auswertgerät (VEGAMET oder VEGALOG) erfolgt die Abfrage bzw. Veränderung von Parametern über den Modbus stets nach demselben Verfahren über die Funktionscodes 16 (= Preset Multiple Registers) und 04 (Read Input Registers).

Mit dem Auftrag „Preset Multiple Registers“ werden dem VEGACOM 557 die Daten für die Parameteranfrage übergeben. Für lesende Zugriffe sind 3 Registerworte, für schreibende Zugriffe 4 Registerworte erforderlich.

Nachdem das VEGACOM 557 die Übernahme bestätigt hat, muss mit einem zweiten Auftrag „Read Input Registers“ (Funktionscode 04) zyklisch nachgefragt werden, ob die Verarbeitung vollzogen ist. Das VEGACOM 557 meldet solange einen Exception Code „Slave Device Busy“, (0x06) bis entweder die Daten verarbeitet wurden oder die Zeit zur Auswertung abgelaufen ist. Als Startadresse gelten hier z.B. 30.500, 31.500 oder 32.500 usw. für die Modicon oder aber 499, 1.499 oder 2.499 usw. bei Zugriff über eigene Kommunikationstreiber.

Für nähere Information kontaktieren Sie bitte einen unserer Mitarbeiter.

Diagnosemeldungen im RTU-Modus

Der Funktionscode 08 (Diagnostics) ermöglicht die Diagnose der Modbus-Teilnehmer durch den Modbus-Master. Das VEGACOM 557 unterstützt den Diagnostic Code 0x0000 (Rücksendung der Daten). Im Feld „Diagnostic Data“ können beliebige, zugelassene Daten eingetragen werden, die bei funktionierendem VEGACOM 557 unverändert zurückgesandt werden.

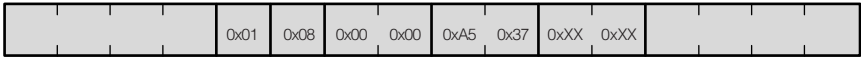
Die Funktion 08 wird ohne Unterschied bei VEGAMET oder VEGALOG eingesetzt.

Beispiel eines Diagnosetelegramms:

Der Modbusteilnehmer mit der Slaveadresse 1 soll die Diagnosedaten 0xA5, 0x37 bestätigen.

Aufbau der Diagnosefunktion von Modbus-Master an VEGACOM 557

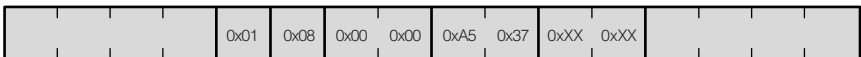
Bedeutung	Start	Slave-Adresse	Funktionscode	Diagnostic Code	Diagnostic Data	Error Check	Ende
Anzahl Bytes	3 ... 4	1	1	2	2	2	3 ... 4
Wertebereich	Ruhepegel	1 ... 247	08	0	0 ... 65.535	CRC	Ruhepegel



RTU-Anfrage Telegramm Diagnose (Funktionscode 08)

Aufbau der Bestätigung von VEGACOM 557 an Modbus-Master

Bedeutung	Start	Slave-Adresse	Funktionscode	Diagnostic Code	Diagnostic Data	Error Check	Ende
Anzahl Bytes	3 ... 4	1	1	2	2	2	3 ... 4
Wertebereich	Ruhepegel	1 ... 247	08	0	0 ... 65.535	CRC	Ruhepegel



RTU-Bestätigungstelegramm Diagnose (Funktionscode 08)

Fehlermeldungen im RTU-Modus

Fehler im Telegramm beim Funktionscode 04 (Read Input Register) werden über eine Fehlermeldung (Exception Response) kommentiert. Dabei wird das höchstwertige Bit des Funktionscodes auf 1 gesetzt (entspricht Funktionscode + 80H). Im Byte Exceptioncode wird der Fehler in codierter Form benannt (siehe Fehlerübersicht).

Fehlerübersicht:

Exceptioncode	Bedeutung
1	unzulässige Funktion
2	unzulässiges Startregister
3	unzulässige Registeranzahl

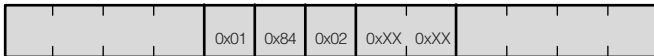
Beispiel für Fehlermeldung:

Es soll ein PLS-Wert von einem VEGAMET 513 abgeholt werden. Das VEGACOM 557 arbeitet in der Betriebsart „Messwerte nach VEGAMET-Adressen sortieren“. Die Slave-Adresse des VEGACOM 557 steht auf 1.

Beim Anfrage-Telegramm wurde versehentlich als Startregister 240 angefragt. Das höchst mögliche Register beträgt aber in diesem Fall 222. Somit erscheint folgendes Antworttelegramm:

Aufbau der Antwort VEGACOM 557 an Modbus-Master

Bedeutung	Start	Slave-Adresse	Funktionscode	Exceptioncode	Error Check	Ende
Anzahl Bytes	3...4	1	1	1	2	3...4
Wertebereich	Ruhepegel	1..247	0x84	1..3	CRC	Ruhepegel



Exceptioncode = 2

RTU-Antwort Telegramm (Funktionscode 04) auf fehlerhafte Anfrage

5.5 Datenübertragung mit Modbus ASCII

Die Firma AEG entwickelte bereits vor einigen Jahren eine Kommunikationstechnik für ihre SPS mit der Bezeichnung Modbus. Diese Spezifikation kommt heute bei einigen Firmen für die Kopplung von IO-Baugruppen zum Tragen.

Beim Modbus werden zwei Varianten unterschieden: Modbus RTU und Modbus ASCII. Beide besitzen den gleichen Dateninhalt, der Rahmen und die Kodierung der Zeichen unterscheiden sich.

ASCII-Modus

Beim ASCII-Modus beginnt die Übertragung mit dem Zeichen ':' und endet mit CR LF. Zur Kodierung stehen die hexadezimalen Zahlen '0' bis '9' und 'A' bis 'F' zur Verfügung. Die Kodierung erfolgt, indem jedes einzelne Zeichen hexadezimal umgewandelt wird. Durch diese Umwandlung muss über die Schnittstelle die doppelte Anzahl Zeichen übertragen werden.

Für die Kommunikation ist es notwendig, dass ein Slaveteilnehmer den Bus ständig beobachtet. Wird das Zeichen ':' empfangen, so beginnt ein neuer Datenrahmen. Mit den nächsten beiden Zeichen wird dann der angesprochene Slave festgelegt.

Messwerte als PLS-Werte übertragen im ASCII-Modus

Unabhängig vom angeschlossenen VEGA-Auswertgerät (VEGAMET oder VEGALOG) erfolgt die Übertragung der PLS-Werte über den Modbus stets nach demselben Verfahren über den Funktionscode 04 „Read Input Registers“.

Vorgehen bei Modbus-Master Modicon oder Freelance 2000

Wenn Sie eine AEG-Modicon oder eine Freelance 2000 von Hartmann und Braun als Modbus-Master verwenden, so übernehmen diese Systeme die Kommunikation auf dem Modbus. In diesem Fall muss lediglich der entsprechende Funktionsaufruf „Read Input Registers“ in der SPS programmiert werden und die erforderlichen Parameter wie Slave-Adresse, Startregister und Anzahl der Register angegeben werden. Die Umsetzung von Messwertadressen im VEGALOG bzw. VEGAMET auf die Inputregister der SPS entnehmen Sie bitte der Tabelle in Anhang A.

Beispiel für Daten von VEGAMET 515:

Es sollen zwei PLS-Werte von VEGAMET #2 (PLS-Ausgänge 1 und 2) abgeholt werden. Das VEGACOM 557 arbeitet in der Betriebsart „Messwerte nach VEGAMET-Adressen sortieren“. Die Slave-Adresse des VEGACOM 557 steht auf 1.

Parametrierung für Funktionsaufruf „Read Input Registers“:

- Slave-Adresse = 1
- Registerwortadresse (Start) = 30.029 (oder 028 bei Freelance 2000)
- Anzahl Registerworte = 4

Vorgehen bei Modbus-Master-Nachbildung (z.B. PC)

Soll die Abfrage der Daten über eine Modbus-Master-Nachbildung erfolgen, so kann dies beispielsweise über einen selbst geschriebenen Kommunikationstreiber erfolgen, der den „Funktionscode 04 = Read Input Registers“ verwendet. Die nachfolgenden Abbildungen sollen die Kommunikationsabläufe zwischen Modbus-Master und VEGACOM 557 auf dem Modbus verdeutlichen.

Beispiel für Daten von VEGAMET 514:

Es soll ein PLS-Wert von VEGAMET #2 (PLS-Ausgang 1) abgeholt werden. Das VEGACOM 557 arbeitet in der Betriebsart „Messwerte nach VEGAMET-Adressen sortieren“. Die Slave-Adresse des VEGACOM 557 steht auf 1.

Aktueller Messwert am VEGAMET PLS-Ausgang 1 sei: 3,30% (= 0x014A)

Aufbau der Messwert-Anfrage Modbus-Master an VEGACOM 557

Bedeutung	Start	Slave-Adresse	Funktions-code	Adresse des 1. Registerwortes	Anzahl Registerworte	Error Check	Ende
Anzahl Bytes	1	2	2	4	4	2	2
Wertebereich	:	1..247	04	0...65.509	1...127	LRC	CR LF

:	0	1	0	4	0	0	1	C	0	0	0	2	X	X	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

ASCII-Anfrage Telegramm nach Messwerten (Funktionscode 04)

Aufbau der Antwort VEGACOM 557 an Modbus-Master

Bedeutung	Start	Slave-Adresse	Funktions-code	Anzahl Datenbytes	Daten (PLS-Werte)	Error Check	Ende
Anzahl Bytes	1	2	2	2	8 (je PLS-Wert)	2	2
Wertebereich	:	1..247	04	2...254		LRC	CR LF

:	0	1	0	4	0	4	0	1	4	A	0	0	0	0	X	X	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

PLS-Wert 1 von VEGAMET #2:
 Status: 0x00
 Maßeinheit: 0x00
 Messwert:
 0x014A
 = 3,30%

ASCII-Antwort Telegramm (Funktionscode 04)

Schaltzustände übertragen im ASCII-Modus

Unabhängig vom angeschlossenen VEGA-Auswertgerät (VEGAMET oder VEGALOG) erfolgt die Übertragung der Schaltzustände über den Modbus stets nach demselben Verfahren über den Funktionscode 01 „Read Coil Status“ oder wahlweise über Funktionscode 02 „Read Input Status“.

Vorgehen bei Modbus-Master Modicon oder Freelance 2000

Wenn Sie eine AEG-Modicon oder eine Freelance 2000 von Hartmann und Braun als Modbus-Master verwenden, so übernehmen diese Systeme die Kommunikation auf dem Modbus. In diesem Fall muss lediglich der entsprechende Funktionsaufruf „Read Coil Status“ bzw. „Read Input Status“ in der SPS programmiert werden und die erforderlichen Parameter wie Slave-Adresse, Startregister und Anzahl der Register angegeben werden. Die Umsetzung von Ausgangsadressen im VEGALOG bzw. Ein-/Ausgangsadressen im VEGAMET auf die Inputregister der SPS entnehmen Sie bitte der Tabelle in Anhang B.

Beispiel für Daten von VEGAMET 515:

Es sollen die Schaltzustände von VEGAMET #3 (Relaisausgänge 1 und 2 und Störmelde-relais) abgeholt werden. Ferner soll das Statusbit für die Ausgänge eingelesen werden, um sicherzustellen, ob die Daten gültig sind. Die Slave-Adresse des VEGACOM 557 steht auf 1.

Parametrierung für Funktionsaufruf „Read Input Registers“:

- Slave-Adresse = 1
- Registerbitadresse (Start) = 10.041 (oder 040 bei Freelance 2000)
- Anzahl Registerbits = 8

Vorgehen bei Modbus-Master-Nachbildung (z.B. PC)

Soll die Abfrage der Schaltzustände über eine Modbus-Master-Nachbildung erfolgen, so kann dies beispielsweise über einen selbst geschriebenen Kommunikationstreiber erfolgen, der den „Funktionscode 01 = Read Coil Status“ oder „Funktionscode 02 = Read Input Status“ verwendet. Die nachfolgenden Abbildungen 5.10 bis 5.11 sollen die Kommunikationsabläufe zwischen Modbus-Master und VEGACOM 557 auf dem Modbus verdeutlichen.

Beispiel für Schaltzustände von VEGALOG:

Es sollen die Schaltzustände der VEGALOG-AR-Karten an Steckplatz #3 und #4 ausgelesen werden. Ferner sollen die zugehörigen Statusbits für die Ausgangskarten ausgelesen werden, um sicherzustellen, dass die Daten gültig sind. Die Slave-Adresse des VEGACOM 557 steht auf 1.

Aktuelle Schaltzustände am VEGALOG seien:

Ausg.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Status
AR-Karte #3	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OK
AR-Karte #4	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OK

Aufbau der Anfrage nach Schaltzuständen von Modbus-Master an VEGACOM 557

Bedeutung	Start	Slave-Adresse	Funktionscode	Adresse des 1. Registerbits	Anzahl Registerbits	Error Check	Ende
Anzahl Bytes	1	2	2	4	4	2	2
Wertebereich	:	1..247	01	0...65.509	8...2.040	LRC	CRLF

:	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	2	0	X	X	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

ASCII-Anfrage Telegramm nach Schaltzuständen (Funktionscode 01)

Aufbau der Antwort VEGACOM 557 an Modbus-Master

Bedeutung	Start	Slave-Adresse	Funktionscode	Anzahl Datenbytes	Daten (Schaltzustände)	Error Check	Ende
Anzahl Bytes	1	2	2	2	2 Bytes für je 8 Registerbits	2	2
Wertebereich	:	1..247	01	1...255		LRC	CRLF

:	0	1	0	1	0	4	0	0	0	F	0	0	0	F	X	X	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Schaltzustände an AR-Karte #4

Schaltzustände an AR-Karte #3

SCII-Antwort Telegramm (Funktionscode 01)

Parametrieren des VEGALOG bzw. VEGAMET im ASCII-Modus

Das VEGACOM 557 bietet die Möglichkeit, diverse Parameter der Auswertgeräte VEGALOG bzw. VEGAMET (messstellenbezogen) abzufragen bzw. zu verändern.

Die nachfolgende Liste gibt einen Überblick über die betroffenen Parameter:

Parameterbezeichnung	mögliche Zugriffsart	
Dichte	lesend	schreibend
Relaisschaltpunkt (oben)	lesend	schreibend
Relaisschaltpunkt (unten)	lesend	schreibend
Integrationszeit	lesend	schreibend
Wertzuweisung (0 %)	lesend	schreibend
Werzuweisung (100 %)	lesend	schreibend
aktueller Offset	lesend	schreibend
Offsetabgleich aktivierten	-	schreibend

Unabhängig vom angeschlossenen VEGA-Auswertgerät (VEGAMET oder VEGALOG) erfolgt die Abfrage bzw. Veränderung von Parametern über den Modbus stets nach demselben Verfahren über die Funktionscodes 16 (= Preset Multiple Registers) und 04 (Read Input Registers).

Mit dem Auftrag „Preset Multiple Registers“ werden dem VEGACOM 557 die Daten für die Parameteranfrage übergeben. Für lesende Zugriffe sind 3 Registerworte, für schreibende Zugriffe 4 Registerworte erforderlich.

Nachdem das VEGACOM 557 die Übernahme bestätigt hat, muss mit einem zweiten Auftrag „Read Input Registers“ (Funktionscode 04) zyklisch nachgefragt werden ob die Verarbeitung vollzogen ist. Das VEGACOM 557 meldet solange einen Exception Code „Slave Device Busy“, (0x06) bis entweder die Daten verarbeitet wurden oder die Zeit zur Auswertung abgelaufen ist. Als Startadresse gelten hier z.B. 30.500, 31.500 oder 32.500 usw. für die Modicon oder aber 499, 1.499 oder 2.499 usw. bei Zugriff über eigene Kommunikationstreiber.

Für nähere Information kontaktieren Sie bitte einen unserer Mitarbeiter.

Diagnosemeldungen im ASCII-Modus

Der Funktionscode 08 (Diagnostics) ermöglicht die Diagnose der Modbus-Teilnehmer durch den Modbus-Master. Das VEGACOM 557 unterstützt den Diagnostic Code 0x0000 (Rücksendung der Daten). Im Feld „Diagnostic Data“ können beliebige, zugelassene Daten eingetragen werden, die bei funktionierendem VEGACOM 557 unverändert zurückgesandt werden.

Die Funktion 08 wird ohne Unterschied bei VEGAMET oder VEGALOG eingesetzt.

Beispiel eines Diagnosetelegramms:

Der Modbusteilnehmer mit der Slaveadresse 1 soll die Diagnosedaten 0xA5, 0x37 bestätigen.

Aufbau der Diagnosefunktion von Modbus-Master an VEGACOM 557

Bedeutung	Start	Slave-Adresse	Funktions-code	Diagnostic Code	Diagnostic Data	Error Check	Ende
Anzahl Bytes	1	2	2	4	4	2	2
Wertebereich	:	1 .. 247	08	0	0 ... 65.535	LRC	CR LF

:	0	1	0	8	0	0	0	0	A	5	3	7	X	X	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

ASCII-Anfrage Telegramm Diagnose (Funktionscode 08)

Aufbau der Bestätigung von VEGACOM 557 an Modbus-Master

Bedeutung	Start	Slave-Adresse	Funktions-code	Diagnostic Code	Diagnostic Data	Error Check	Ende
Anzahl Bytes	1	2	2	4	4	2	2
Wertebereich	:	1 .. 247	08	0	0 ... 65.535	LRC	CR LF

:	0	1	0	8	0	0	0	0	A	5	3	7	X	X	CR	LF
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

ASCII-Bestätigungs-Telegramm Diagnose (Funktionscode 08)

Fehlermeldungen im ASCII-Modus

Fehler im Telegramm beim Funktionscode 04 (Read Input Register) werden über eine Fehlermeldung (Exception Response) kommentiert. Dabei wird das höchstwertige Bit des Funktionscodes auf 1 gesetzt (entspricht Funktionscode + 80H). Im Byte Exceptioncode wird der Fehler in codierter Form benannt (siehe Fehlerübersicht).

Fehlerübersicht:

Exceptioncode	Bedeutung
1	unzulässige Funktion
2	unzulässiges Startregister
3	unzulässige Registeranzahl

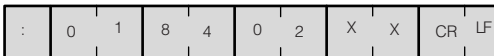
Beispiel für Fehlermeldung:

Es soll ein PLS-Wert von einem VEGAMET 513 abgeholt werden. Das VEGACOM 557 arbeitet in der Betriebsart „Messwerte nach VEGAMET-Adressen sortieren“. Die Slave-Adresse des VEGACOM 557 steht auf 1.

Beim Anfrage-Telegramm wurde versehentlich als Startregister 240 angefragt. Das höchst mögliche Register beträgt aber in diesem Fall 222. Somit erscheint folgendes Antworttelegramm:

Aufbau der Antwort VEGACOM 557 an Modbus-Master

Bedeutung	Start	Slave-Adresse	Funktionscode	Exceptioncode	Error Check	Ende
Anzahl Bytes	1	2	2	2	2	2
Wertebereich	:	1..247	0x84	1..3	LRC	CR LF



Exceptioncode = 2

ASCII-Antwort Telegramm (Funktionscode 04)

Anhang A Komplette Übersicht über Prozessabbild der Messwerte im VEGACOM 557:

Registerw ort- Adresse in Modicon	Registerw ort- Adresse im VEGACOM	VEGALOG	Sortierung nach VEGAMET-Adressen		Sortierung nach Kanälen / PLS-Indizes	
			VEGAMET 509, 512	VEGAMET 513 514, 515, 614	VEGAMET 509, 512	VEGAMET 513 514, 515, 614
30.001	0	PLS 1	-	-	-	-
30.003	2	PLS 2	-	-	CH1 MET1	PLS1 MET1
30.005	4	PLS 3	-	-	CH1 MET2	PLS1 MET2
30.007	6	PLS 4	MET1 CH1	-	CH1 MET3	PLS1 MET3
30.009	8	PLS 5	MET1 CH2	-	CH1 MET4	PLS1 MET4
30.011	10	PLS 6	MET1 CH3	-	CH1 MET5	PLS1 MET5
30.013	12	PLS 7	MET2 CH1	-	CH1 MET6	PLS1 MET6
30.015	14	PLS 8	MET2 CH2	MET1 PLS1	CH1 MET7	PLS1 MET7
30.017	16	PLS 9	MET2 CH3	MET1 PLS2	CH1 MET8	PLS1 MET8
30.019	18	PLS 10	MET3 CH1	MET1 PLS3	CH1 MET9	PLS1 MET9
30.021	20	PLS 11	MET3 CH2	MET1 PLS4	CH1 MET10	PLS1 MET10
30.023	22	PLS 12	MET3 CH3	MET1 PLS5	CH1 MET11	PLS1 MET11
30.025	24	PLS 13	MET4 CH1	MET1 PLS6	CH1 MET12	PLS1 MET12
30.027	26	PLS 14	MET4 CH2	MET1 PLS7	CH1 MET13	PLS1 MET13
30.029	28	PLS 15	MET4 CH3	MET2 PLS1	CH1 MET14	PLS1 MET14
30.031	30	PLS 16	MET5 CH1	MET2 PLS2	CH1 MET15	PLS1 MET15
30.033	32	PLS 17	MET5 CH2	MET2 PLS3	CH2 MET1	-
30.035	34	PLS 18	MET5 CH3	MET2 PLS4	CH2 MET2	PLS2 MET1
30.037	36	PLS 19	MET6 CH1	MET2 PLS5	CH2 MET3	PLS2 MET2
30.039	38	PLS 20	MET6 CH2	MET2 PLS6	CH2 MET4	PLS2 MET3
30.041	40	PLS 21	MET6 CH3	MET2 PLS7	CH2 MET5	PLS2 MET4
30.043	42	PLS 22	MET7 CH1	MET3 PLS1	CH2 MET6	PLS2 MET5
30.045	44	PLS 23	MET7 CH2	MET3 PLS2	CH2 MET7	PLS2 MET6
30.047	46	PLS 24	MET7 CH3	MET3 PLS3	CH2 MET8	PLS2 MET7
30.049	48	PLS 25	MET8 CH1	MET3 PLS4	CH2 MET9	PLS2 MET8
30.051	50	PLS 26	MET8 CH2	MET3 PLS5	CH2 MET10	PLS2 MET9
30.053	52	PLS 27	MET8 CH3	MET3 PLS6	CH2 MET11	PLS2 MET10
30.055	54	PLS 28	MET9 CH1	MET3 PLS7	CH2 MET12	PLS2 MET11
30.057	56	PLS 29	MET9 CH2	MET4 PLS1	CH2 MET13	PLS2 MET12
30.059	58	PLS 30	MET9 CH3	MET4 PLS2	CH2 MET14	PLS2 MET13
30.061	60	PLS 31	MET10 CH1	MET4 PLS3	CH2 MET15	PLS2 MET14
30.063	62	PLS 32	MET10 CH2	MET4 PLS4	CH3 MET1	PLS2 MET15
30.065	64	PLS 33	MET10 CH3	MET4 PLS5	CH3 MET2	-
30.067	66	PLS 34	MET11 CH1	MET4 PLS6	CH3 MET3	PLS3 MET1
30.069	68	PLS 35	MET11 CH2	MET4 PLS7	CH3 MET4	PLS3 MET2
30.071	70	PLS 36	MET11 CH3	MET5 PLS1	CH3 MET5	PLS3 MET3
30.073	72	PLS 37	MET12 CH1	MET5 PLS2	CH3 MET6	PLS3 MET4
30.075	74	PLS 38	MET12 CH2	MET5 PLS3	CH3 MET7	PLS3 MET5
30.077	76	PLS 39	MET12 CH3	MET5 PLS4	CH3 MET8	PLS3 MET6
30.079	78	PLS 40	MET13 CH1	MET5 PLS5	CH3 MET9	PLS3 MET7
30.081	80	PLS 41	MET13 CH2	MET5 PLS6	CH3 MET10	PLS3 MET8
30.083	82	PLS 42	MET13 CH3	MET5 PLS7	CH3 MET11	PLS3 MET9
30.085	84	PLS 43	MET14 CH1	MET6 PLS1	CH3 MET12	PLS3 MET10
30.087	86	PLS 44	MET14 CH2	MET6 PLS2	CH3 MET13	PLS3 MET11

Registerw ort- Adresse in Modicon	Registerw ort- Adresse im VEGACOM	VEGALOG	Sortierung nach VEGAMET-Adressen		Sortierung nach Kanälen / PLS-Indizes	
			VEGAMET 509, 512	VEGAMET 513 514, 515, 614	VEGAMET 509, 512	VEGAMET 513 514, 515, 614
30.089	88	PLS 45	MET14 CH3	MET6 PLS3	CH3 MET14	PLS3 MET12
30.091	90	PLS 46	MET15 CH1	MET6 PLS4	CH3 MET15	PLS3 MET13
30.093	92	PLS 47	MET15 CH2	MET6 PLS5	-	PLS3 MET14
30.095	94	PLS 48	MET15 CH3	MET6 PLS6	-	PLS3 MET15
30.097	96	PLS 49	-	MET6 PLS7	-	-
30.099	98	PLS 50	-	MET7 PLS1	-	PLS4 MET1
30.101	100	PLS 51	-	MET7 PLS2	-	PLS4 MET2
30.103	102	PLS 52	-	MET7 PLS3	-	PLS4 MET3
30.105	104	PLS 53	-	MET7 PLS4	-	PLS4 MET4
30.107	106	PLS 54	-	MET7 PLS5	-	PLS4 MET5
30.109	108	PLS 55	-	MET7 PLS6	-	PLS4 MET6
30.111	110	PLS 56	-	MET7 PLS7	-	PLS4 MET7
30.113	112	PLS 57	-	MET8 PLS1	-	PLS4 MET8
30.115	114	PLS 58	-	MET8 PLS2	-	PLS4 MET9
30.117	116	PLS 59	-	MET8 PLS3	-	PLS4 MET10
30.119	118	PLS 60	-	MET8 PLS4	-	PLS4 MET11
30.121	120	PLS 61	-	MET8 PLS5	-	PLS4 MET12
30.123	122	PLS 62	-	MET8 PLS6	-	PLS4 MET13
30.125	124	PLS 63	-	MET8 PLS7	-	PLS4 MET14
30.127	126	PLS 64	-	MET9 PLS1	-	PLS4 MET15
30.129	128	PLS 65	-	MET9 PLS2	-	-
30.131	130	PLS 66	-	MET9 PLS3	-	PLS5 MET1
30.133	132	PLS 67	-	MET9 PLS4	-	PLS5 MET2
30.135	134	PLS 68	-	MET9 PLS5	-	PLS5 MET3
30.137	136	PLS 69	-	MET9 PLS6	-	PLS5 MET4
30.139	138	PLS 70	-	MET9 PLS7	-	PLS5 MET5
30.141	140	PLS 71	-	MET10 PLS1	-	PLS5 MET6
30.143	142	PLS 72	-	MET10 PLS2	-	PLS5 MET7
30.145	144	PLS 73	-	MET10 PLS3	-	PLS5 MET8
30.147	146	PLS 74	-	MET10 PLS4	-	PLS5 MET9
30.149	148	PLS 75	-	MET10 PLS5	-	PLS5 MET10
30.151	150	PLS 76	-	MET10 PLS6	-	PLS5 MET11
30.153	152	PLS 77	-	MET10 PLS7	-	PLS5 MET12
30.155	154	PLS 78	-	MET11 PLS1	-	PLS5 MET13
30.157	156	PLS 79	-	MET11 PLS2	-	PLS5 MET14
30.159	158	PLS 80	-	MET11 PLS3	-	PLS5 MET15
30.161	160	PLS 81	-	MET11 PLS4	-	-
30.163	162	PLS 82	-	MET11 PLS5	-	PLS6 MET1
30.165	164	PLS 83	-	MET11 PLS6	-	PLS6 MET2
30.167	166	PLS 84	-	MET11 PLS7	-	PLS6 MET3
30.169	168	PLS 85	-	MET12 PLS1	-	PLS6 MET4
30.171	170	PLS 86	-	MET12 PLS2	-	PLS6 MET5
30.173	172	PLS 87	-	MET12 PLS3	-	PLS6 MET6
30.175	174	PLS 88	-	MET12 PLS4	-	PLS6 MET7
30.177	176	PLS 89	-	MET12 PLS5	-	PLS6 MET8

Registerw ort- Adresse in Modicon	Registerw ort- Adresse im VEGACOM	VEGALOG	Sortierung nach VEGAMET-Adressen		Sortierung nach Kanälen / PLS-Indizes	
			VEGAMET 509, 512	VEGAMET 513, 514, 515, 614	VEGAMET 509, 512	VEGAMET 513 514, 515, 614
30.179	178	PLS 90	-	MET12 PLS6	-	PLS6 MET9
30.181	180	PLS 91	-	MET12 PLS7	-	PLS6 MET10
30.183	182	PLS 92	-	MET13 PLS1	-	PLS6 MET11
30.185	184	PLS 93	-	MET13 PLS2	-	PLS6 MET12
30.187	186	PLS 94	-	MET13 PLS3	-	PLS6 MET13
30.189	188	PLS 95	-	MET13 PLS4	-	PLS6 MET14
30.191	190	PLS 96	-	MET13 PLS5	-	PLS6 MET15
30.193	192	PLS 97	-	MET13 PLS6	-	-
30.195	194	PLS 98	-	MET13 PLS7	-	PLS7 MET1
30.197	196	PLS 99	-	MET14 PLS1	-	PLS7 MET2
30.199	198	PLS 100	-	MET14 PLS2	-	PLS7 MET3
30.201	200	PLS 101	-	MET14 PLS3	-	PLS7 MET4
30.203	202	PLS 102	-	MET14 PLS4	-	PLS7 MET5
30.205	204	PLS 103	-	MET14 PLS5	-	PLS7 MET6
30.207	206	PLS 104	-	MET14 PLS6	-	PLS7 MET7
30.209	208	PLS 105	-	MET14 PLS7	-	PLS7 MET8
30.211	210	PLS 106	-	MET15 PLS1	-	PLS7 MET9
30.213	212	PLS 107	-	MET15 PLS2	-	PLS7 MET10
30.215	214	PLS 108	-	MET15 PLS3	-	PLS7 MET11
30.217	216	PLS 109	-	MET15 PLS4	-	PLS7 MET12
30.219	218	PLS 110	-	MET15 PLS5	-	PLS7 MET13
30.221	220	PLS 111	-	MET15 PLS6	-	PLS7 MET14
30.223	222	PLS 112	-	MET15 PLS7	-	PLS7 MET15
30.225	224	PLS 113	-	-	-	-
30.227	226	PLS 114	-	-	-	-
30.229	228	PLS 115	-	-	-	-
30.231	230	PLS 116	-	-	-	-
30.233	232	PLS 117	-	-	-	-
30.235	234	PLS 118	-	-	-	-
30.237	236	PLS 119	-	-	-	-
30.239	238	PLS 120	-	-	-	-
30.241	240	PLS 121	-	-	-	-
30.243	242	PLS 122	-	-	-	-
30.245	244	PLS 123	-	-	-	-
30.247	246	PLS 124	-	-	-	-
30.249	248	PLS 125	-	-	-	-
30.251	250	PLS 126	-	-	-	-
30.253	252	PLS 127	-	-	-	-
30.255	254	PLS 128	-	-	-	-
30.257	256	PLS 129	-	-	-	-
30.259	258	PLS 130	-	-	-	-
30.261	260	PLS 131	-	-	-	-
30.263	262	PLS 132	-	-	-	-
30.265	264	PLS 133	-	-	-	-
30.267	266	PLS 134	-	-	-	-

Registerw ort- Adresse in Modicon	Registerw ort- Adresse im VEGACOM	VEGALOG	Sortierung nach VEGAMET-Adressen		Sortierung nach Kanälen / PLS-Indizes	
			VEGAMET 509, 512	VEGAMET 513 514, 515, 614	VEGAMET 509, 512	VEGAMET 513 514, 515, 614
30.269	268	PLS 135	-	-	-	-
30.271	270	PLS 136	-	-	-	-
30.273	272	PLS 137	-	-	-	-
30.275	274	PLS 138	-	-	-	-
30.277	276	PLS 139	-	-	-	-
30.279	278	PLS 140	-	-	-	-
30.281	280	PLS 141	-	-	-	-
30.283	282	PLS 142	-	-	-	-
30.285	284	PLS 143	-	-	-	-
30.287	286	PLS 144	-	-	-	-
30.289	288	PLS 145	-	-	-	-
30.291	290	PLS 146	-	-	-	-
30.293	292	PLS 147	-	-	-	-
30.295	294	PLS 148	-	-	-	-
30.297	296	PLS 149	-	-	-	-
30.299	298	PLS 150	-	-	-	-
30.301	300	PLS 151	-	-	-	-
30.303	302	PLS 152	-	-	-	-
30.305	304	PLS 153	-	-	-	-
30.307	306	PLS 154	-	-	-	-
30.309	308	PLS 155	-	-	-	-
30.311	310	PLS 156	-	-	-	-
30.313	312	PLS 157	-	-	-	-
30.315	314	PLS 158	-	-	-	-
30.317	316	PLS 159	-	-	-	-
30.319	318	PLS 160	-	-	-	-
30.321	320	PLS 161	-	-	-	-
30.323	322	PLS 162	-	-	-	-
30.325	324	PLS 163	-	-	-	-
30.327	326	PLS 164	-	-	-	-
30.329	328	PLS 165	-	-	-	-
30.331	330	PLS 166	-	-	-	-
30.333	332	PLS 167	-	-	-	-
30.335	334	PLS 168	-	-	-	-
30.337	336	PLS 169	-	-	-	-
30.339	338	PLS 170	-	-	-	-
30.341	340	PLS 171	-	-	-	-
30.343	342	PLS 172	-	-	-	-
30.345	344	PLS 173	-	-	-	-
30.347	346	PLS 174	-	-	-	-
30.349	348	PLS 175	-	-	-	-
30.351	350	PLS 176	-	-	-	-
30.353	352	PLS 177	-	-	-	-
30.355	354	PLS 178	-	-	-	-
30.357	356	PLS 179	-	-	-	-

Registerwort- Adresse in Modicon	Registerwort- Adresse im VEGACOM	VEGALOG	Sortierung nach VEGAMET-Adressen		Sortierung nach Kanälen / PLS-Indizes	
			VEGAMET 509, 512	VEGAMET 513, 514, 515, 614	VEGAMET 509, 512	VEGAMET 513 514, 515, 614
30.359	358	FLS 180	-	-	-	-
30.361	360	FLS 181	-	-	-	-
30.363	362	FLS 182	-	-	-	-
30.365	364	FLS 183	-	-	-	-
30.367	366	FLS 184	-	-	-	-
30.369	368	FLS 185	-	-	-	-
30.371	370	FLS 186	-	-	-	-
30.373	372	FLS 187	-	-	-	-
30.375	374	FLS 188	-	-	-	-
30.377	376	FLS 189	-	-	-	-
30.379	378	FLS 190	-	-	-	-
30.381	380	FLS 191	-	-	-	-
30.383	382	FLS 192	-	-	-	-
30.385	384	FLS 193	-	-	-	-
30.387	386	FLS 194	-	-	-	-
30.389	388	FLS 195	-	-	-	-
30.391	390	FLS 196	-	-	-	-
30.393	392	FLS 197	-	-	-	-
30.395	394	FLS 198	-	-	-	-
30.397	396	FLS 199	-	-	-	-
30.399	398	FLS 200	-	-	-	-
30.401	400	FLS 201	-	-	-	-
30.403	402	FLS 202	-	-	-	-
30.405	404	FLS 203	-	-	-	-
30.407	406	FLS 204	-	-	-	-
30.409	408	FLS 205	-	-	-	-
30.411	410	FLS 206	-	-	-	-
30.413	412	FLS 207	-	-	-	-
30.415	414	FLS 208	-	-	-	-
30.417	416	FLS 209	-	-	-	-
30.419	418	FLS 210	-	-	-	-
30.421	420	FLS 211	-	-	-	-
30.423	422	FLS 212	-	-	-	-
30.425	424	FLS 213	-	-	-	-
30.427	426	FLS 214	-	-	-	-
30.429	428	FLS 215	-	-	-	-
30.431	430	FLS 216	-	-	-	-
30.433	432	FLS 217	-	-	-	-
30.435	434	FLS 218	-	-	-	-
30.437	436	FLS 219	-	-	-	-
30.439	438	FLS 220	-	-	-	-
30.441	440	FLS 221	-	-	-	-
30.443	442	FLS 222	-	-	-	-
30.445	444	FLS 223	-	-	-	-
30.447	446	FLS 224	-	-	-	-

Registerw ort- Adresse in Modicon	Registerw ort- Adresse im VEGACOM	VEGALOG	Sortierung nach VEGAMET-Adressen		Sortierung nach Kanälen / PLS-Indizes	
			VEGAMET 509, 512	VEGAMET 513 514, 515, 614	VEGAMET 509, 512	VEGAMET 513 514, 515, 614
30.449	448	PLS 225	-	-	-	-
30.451	450	PLS 226	-	-	-	-
30.453	452	PLS 227	-	-	-	-
30.455	454	PLS 228	-	-	-	-
30.457	456	PLS 229	-	-	-	-
30.459	458	PLS 230	-	-	-	-
30.461	460	PLS 231	-	-	-	-
30.463	462	PLS 232	-	-	-	-
30.465	464	PLS 233	-	-	-	-
30.467	466	PLS 234	-	-	-	-
30.469	468	PLS 235	-	-	-	-
30.471	470	PLS 236	-	-	-	-
30.473	472	PLS 237	-	-	-	-
30.475	474	PLS 238	-	-	-	-
30.477	476	PLS 239	-	-	-	-
30.479	478	PLS 240	-	-	-	-
30.481	480	PLS 241	-	-	-	-
30.483	482	PLS 242	-	-	-	-
30.485	484	PLS 243	-	-	-	-
30.487	486	PLS 244	-	-	-	-
30.489	488	PLS 245	-	-	-	-
30.491	490	PLS 246	-	-	-	-
30.493	492	PLS 247	-	-	-	-
30.495	494	PLS 248	-	-	-	-
30.497	496	PLS 249	-	-	-	-
30.499	498	PLS 250	-	-	-	-
30.501	500	PLS 251	-	-	-	-
30.503	502	PLS 252	-	-	-	-
30.505	504	PLS 253	-	-	-	-
30.507	506	PLS 254	-	-	-	-
30.509	508	PLS 255	-	-	-	-

Anhang B

Komplette Übersicht über das Prozessabbild der Schaltzustände im VEGACOM 557:

Registerbit-Adresse in Modicon	Registerbit-Adresse im VEGACOM	VEGALOG		VEGAMET 513, 514, 515, 614	
		Steckplatznr.	Nr. des Ausgangs	DISBUS-Adresse	Status / Schaltzustand
10.001	0	#1	Ausgangskontakt 9	VEGAMET #1	Eingangskontakt 2
10.002	1	#1	Ausgangskontakt 10	VEGAMET #1	Eingangskontakt 1
10.003	2	#1	-	VEGAMET #1	-
10.004	3	#1	-	VEGAMET #1	-
10.005	4	#1	-	VEGAMET #1	-
10.006	5	#1	-	VEGAMET #1	-
10.007	6	#1	-	VEGAMET #1	-
10.008	7	#1	Status: Karte	VEGAMET #1	Status der Eingänge
10.009	8	#1	Ausgangskontakt 1	VEGAMET #1	Relaiskontakt 1
10.010	9	#1	Ausgangskontakt 2	VEGAMET #1	Relaiskontakt 2
10.011	10	#1	Ausgangskontakt 3	VEGAMET #1	Störmelderelais
10.012	11	#1	Ausgangskontakt 4	VEGAMET #1	-
10.013	12	#1	Ausgangskontakt 5	VEGAMET #1	-
10.014	13	#1	Ausgangskontakt 6	VEGAMET #1	-
10.015	14	#1	Ausgangskontakt 7	VEGAMET #1	-
10.016	15	#1	Ausgangskontakt 8	VEGAMET #1	Status der Ausgänge
10.017	16	#2	Ausgangskontakt 9	VEGAMET #2	Eingangskontakt 2
10.018	17	#2	Ausgangskontakt 10	VEGAMET #2	Eingangskontakt 1
10.019	18	#2	-	VEGAMET #2	-
10.020	19	#2	-	VEGAMET #2	-
10.021	20	#2	-	VEGAMET #2	-
10.022	21	#2	-	VEGAMET #2	-
10.023	22	#2	-	VEGAMET #2	-
10.024	23	#2	Status: Karte	VEGAMET #2	Status der Eingänge
10.025	24	#2	Ausgangskontakt 1	VEGAMET #2	Relaiskontakt 1
10.026	25	#2	Ausgangskontakt 2	VEGAMET #2	Relaiskontakt 2
10.027	26	#2	Ausgangskontakt 3	VEGAMET #2	Störmelderelais
10.028	27	#2	Ausgangskontakt 4	VEGAMET #2	-
10.029	28	#2	Ausgangskontakt 5	VEGAMET #2	-
10.030	29	#2	Ausgangskontakt 6	VEGAMET #2	-
10.031	30	#2	Ausgangskontakt 7	VEGAMET #2	-
10.032	31	#2	Ausgangskontakt 8	VEGAMET #2	Status der Ausgänge
10.033	32	#3	Ausgangskontakt 9	VEGAMET #3	Eingangskontakt 2
10.034	33	#3	Ausgangskontakt 10	VEGAMET #3	Eingangskontakt 1
10.035	34	#3	-	VEGAMET #3	-
10.036	35	#3	-	VEGAMET #3	-
10.037	36	#3	-	VEGAMET #3	-
10.038	37	#3	-	VEGAMET #3	-
10.039	38	#3	-	VEGAMET #3	-
10.040	39	#3	Status: Karte	VEGAMET #3	Status der Eingänge
10.041	40	#3	Ausgangskontakt 1	VEGAMET #3	Relaiskontakt 1
10.042	41	#3	Ausgangskontakt 2	VEGAMET #3	Relaiskontakt 2
10.043	42	#3	Ausgangskontakt 3	VEGAMET #3	Störmelderelais
10.044	43	#3	Ausgangskontakt 4	VEGAMET #3	-

Registerw ort- Adresse	Registerw ort- Adresse	VEGALOG		VEGAMET 513, 514, 515, 614	
		in Modicon	im VEGACOM	Steckplatznr.	Nr. des Ausgangs
10.045	44	#3	Ausgangskontakt 5	VEGAMET #3	-
10.046	45	#3	Ausgangskontakt 6	VEGAMET #3	-
10.047	46	#3	Ausgangskontakt 7	VEGAMET #3	-
10.048	47	#3	Ausgangskontakt 8	VEGAMET #3	Status der Ausgänge
10.049	48	#4	Ausgangskontakt 9	VEGAMET #4	Eingangskontakt 2
10.050	49	#4	Ausgangskontakt 10	VEGAMET #4	Eingangskontakt 1
10.051	50	#4	-	VEGAMET #4	-
10.052	51	#4	-	VEGAMET #4	-
10.053	52	#4	-	VEGAMET #4	-
10.054	53	#4	-	VEGAMET #4	-
10.055	54	#4	-	VEGAMET #4	-
10.056	55	#4	Status: Karte	VEGAMET #4	Status der Eingänge
10.057	56	#4	Ausgangskontakt 1	VEGAMET #4	Relaiskontakt 1
10.058	57	#4	Ausgangskontakt 2	VEGAMET #4	Relaiskontakt 2
10.059	58	#4	Ausgangskontakt 3	VEGAMET #4	Störmelderelais
10.060	59	#4	Ausgangskontakt 4	VEGAMET #4	-
10.061	60	#4	Ausgangskontakt 5	VEGAMET #4	-
10.062	61	#4	Ausgangskontakt 6	VEGAMET #4	-
10.063	62	#4	Ausgangskontakt 7	VEGAMET #4	-
10.064	63	#4	Ausgangskontakt 8	VEGAMET #4	Status der Ausgänge
10.065	64	#5	Ausgangskontakt 9	VEGAMET #5	Eingangskontakt 2
10.066	65	#5	Ausgangskontakt 10	VEGAMET #5	Eingangskontakt 1
10.067	66	#5	-	VEGAMET #5	-
10.068	67	#5	-	VEGAMET #5	-
10.069	68	#5	-	VEGAMET #5	-
10.070	69	#5	-	VEGAMET #5	-
10.071	70	#5	-	VEGAMET #5	-
10.072	71	#5	Status: Karte	VEGAMET #5	Status der Eingänge
10.073	72	#5	Ausgangskontakt 1	VEGAMET #5	Relaiskontakt 1
10.074	73	#5	Ausgangskontakt 2	VEGAMET #5	Relaiskontakt 2
10.075	74	#5	Ausgangskontakt 3	VEGAMET #5	Störmelderelais
10.076	75	#5	Ausgangskontakt 4	VEGAMET #5	-
10.077	76	#5	Ausgangskontakt 5	VEGAMET #5	-
10.078	77	#5	Ausgangskontakt 6	VEGAMET #5	-
10.079	78	#5	Ausgangskontakt 7	VEGAMET #5	-
10.080	79	#5	Ausgangskontakt 8	VEGAMET #5	Status der Ausgänge
10.081	80	#6	Ausgangskontakt 9	VEGAMET #6	Eingangskontakt 2
10.082	81	#6	Ausgangskontakt 10	VEGAMET #6	Eingangskontakt 1
10.083	82	#6	-	VEGAMET #6	-
10.084	83	#6	-	VEGAMET #6	-
10.085	84	#6	-	VEGAMET #6	-
10.086	85	#6	-	VEGAMET #6	-
10.087	86	#6	-	VEGAMET #6	-
10.088	87	#6	Status: Karte	VEGAMET #6	Status der Eingänge
10.089	88	#6	Ausgangskontakt 1	VEGAMET #6	Relaiskontakt 1

Registerw ort- Adresse	Registerw ort- Adresse	VEGALOG		VEGAMET 513, 514, 515, 614	
		in Modicon	im VEGACOM	Steckplatznr.	Nr. des Ausgangs
10.090	89	#6	Ausgangskontakt 2	VEGAMET #6	Relaiskontakt 2
10.091	90	#6	Ausgangskontakt 3	VEGAMET #6	Störmelderelais
10.092	91	#6	Ausgangskontakt 4	VEGAMET #6	-
10.093	92	#6	Ausgangskontakt 5	VEGAMET #6	-
10.094	93	#6	Ausgangskontakt 6	VEGAMET #6	-
10.095	94	#6	Ausgangskontakt 7	VEGAMET #6	-
10.096	95	#6	Ausgangskontakt 8	VEGAMET #6	Status der Ausgänge
10.097	96	#7	Ausgangskontakt 9	VEGAMET #7	Eingangskontakt 2
10.098	97	#7	Ausgangskontakt 10	VEGAMET #7	Eingangskontakt 1
10.099	98	#7	-	VEGAMET #7	-
10.100	99	#7	-	VEGAMET #7	-
10.101	100	#7	-	VEGAMET #7	-
10.102	101	#7	-	VEGAMET #7	-
10.103	102	#7	-	VEGAMET #7	-
10.104	103	#7	Status: Karte	VEGAMET #7	Status der Eingänge
10.105	104	#7	Ausgangskontakt 1	VEGAMET #7	Relaiskontakt 1
10.106	105	#7	Ausgangskontakt 2	VEGAMET #7	Relaiskontakt 2
10.107	106	#7	Ausgangskontakt 3	VEGAMET #7	Störmelderelais
10.108	107	#7	Ausgangskontakt 4	VEGAMET #7	-
10.109	108	#7	Ausgangskontakt 5	VEGAMET #7	-
10.110	109	#7	Ausgangskontakt 6	VEGAMET #7	-
10.111	110	#7	Ausgangskontakt 7	VEGAMET #7	-
10.112	111	#7	Ausgangskontakt 8	VEGAMET #7	Status der Ausgänge
10.113	112	#8	Ausgangskontakt 9	VEGAMET #8	Eingangskontakt 2
10.114	113	#8	Ausgangskontakt 10	VEGAMET #8	Eingangskontakt 1
10.115	114	#8	-	VEGAMET #8	-
10.116	115	#8	-	VEGAMET #8	-
10.117	116	#8	-	VEGAMET #8	-
10.118	117	#8	-	VEGAMET #8	-
10.119	118	#8	-	VEGAMET #8	-
10.120	119	#8	Status: Karte	VEGAMET #8	Status der Eingänge
10.121	120	#8	Ausgangskontakt 1	VEGAMET #8	Relaiskontakt 1
10.122	121	#8	Ausgangskontakt 2	VEGAMET #8	Relaiskontakt 2
10.123	122	#8	Ausgangskontakt 3	VEGAMET #8	Störmelderelais
10.124	123	#8	Ausgangskontakt 4	VEGAMET #8	-
10.125	124	#8	Ausgangskontakt 5	VEGAMET #8	-
10.126	125	#8	Ausgangskontakt 6	VEGAMET #8	-
10.127	126	#8	Ausgangskontakt 7	VEGAMET #8	-
10.128	127	#8	Ausgangskontakt 8	VEGAMET #8	Status der Ausgänge
10.129	128	#9	Ausgangskontakt 9	VEGAMET #9	Eingangskontakt 2
10.130	129	#9	Ausgangskontakt 10	VEGAMET #9	Eingangskontakt 1
10.131	130	#9	-	VEGAMET #9	-
10.132	131	#9	-	VEGAMET #9	-
10.133	132	#9	-	VEGAMET #9	-
10.134	133	#9	-	VEGAMET #9	-

Registerw ort- Adresse	Registerw ort- Adresse	VEGALOG		VEGAMET 513, 514, 515, 614	
		in Modicon	im VEGACOM	Steckplatznr.	Nr. des Ausgangs
10.135	134	#9	-	VEGAMET #9	-
10.136	135	#9	Status: Karte	VEGAMET #9	Status der Eingänge
10.137	136	#9	Ausgangskontakt 1	VEGAMET #9	Relaiskontakt 1
10.138	137	#9	Ausgangskontakt 2	VEGAMET #9	Relaiskontakt 2
10.139	138	#9	Ausgangskontakt 3	VEGAMET #9	Störmelderelais
10.140	139	#9	Ausgangskontakt 4	VEGAMET #9	-
10.141	140	#9	Ausgangskontakt 5	VEGAMET #9	-
10.142	141	#9	Ausgangskontakt 6	VEGAMET #9	-
10.143	142	#9	Ausgangskontakt 7	VEGAMET #9	-
10.144	143	#9	Ausgangskontakt 8	VEGAMET #9	Status der Ausgänge
10.145	144	#10	Ausgangskontakt 9	VEGAMET #10	Eingangskontakt 2
10.146	145	#10	Ausgangskontakt 10	VEGAMET #10	Eingangskontakt 1
10.147	146	#10	-	VEGAMET #10	-
10.148	147	#10	-	VEGAMET #10	-
10.149	148	#10	-	VEGAMET #10	-
10.150	149	#10	-	VEGAMET #10	-
10.151	150	#10	-	VEGAMET #10	-
10.152	151	#10	Status: Karte	VEGAMET #10	Status der Eingänge
10.153	152	#10	Ausgangskontakt 1	VEGAMET #10	Relaiskontakt 1
10.154	153	#10	Ausgangskontakt 2	VEGAMET #10	Relaiskontakt 2
10.155	154	#10	Ausgangskontakt 3	VEGAMET #10	Störmelderelais
10.156	155	#10	Ausgangskontakt 4	VEGAMET #10	-
10.157	156	#10	Ausgangskontakt 5	VEGAMET #10	-
10.158	157	#10	Ausgangskontakt 6	VEGAMET #10	-
10.159	158	#10	Ausgangskontakt 7	VEGAMET #10	-
10.160	159	#10	Ausgangskontakt 8	VEGAMET #10	Status der Ausgänge
10.161	160	#11	Ausgangskontakt 9	VEGAMET #11	Eingangskontakt 2
10.162	161	#11	Ausgangskontakt 10	VEGAMET #11	Eingangskontakt 1
10.163	162	#11	-	VEGAMET #11	-
10.164	163	#11	-	VEGAMET #11	-
10.165	164	#11	-	VEGAMET #11	-
10.166	165	#11	-	VEGAMET #11	-
10.167	166	#11	-	VEGAMET #11	-
10.168	167	#11	Status: Karte	VEGAMET #11	Status der Eingänge
10.169	168	#11	Ausgangskontakt 1	VEGAMET #11	Relaiskontakt 1
10.170	169	#11	Ausgangskontakt 2	VEGAMET #11	Relaiskontakt 2
10.171	170	#11	Ausgangskontakt 3	VEGAMET #11	Störmelderelais
10.172	171	#11	Ausgangskontakt 4	VEGAMET #11	-
10.173	172	#11	Ausgangskontakt 5	VEGAMET #11	-
10.174	173	#11	Ausgangskontakt 6	VEGAMET #11	-
10.175	174	#11	Ausgangskontakt 7	VEGAMET #11	-
10.176	175	#11	Ausgangskontakt 8	VEGAMET #11	Status der Ausgänge
10.177	176	#12	Ausgangskontakt 9	VEGAMET #12	Eingangskontakt 2
10.178	177	#12	Ausgangskontakt 10	VEGAMET #12	Eingangskontakt 1
10.179	178	#12	-	VEGAMET #12	-

Registerw ort- Adresse	Registerw ort- Adresse	VEGALOG		VEGAMET 513, 514, 515, 614	
		in Modicon	im VEGACOM	Steckplatznr.	Nr. des Ausgangs
10.180	179	#12	-	VEGAMET #12	-
10.181	180	#12	-	VEGAMET #12	-
10.182	181	#12	-	VEGAMET #12	-
10.183	182	#12	-	VEGAMET #12	-
10.184	183	#12	Status: Karte	VEGAMET #12	Status der Eingänge
10.185	184	#12	Ausgangskontakt 1	VEGAMET #12	Relaiskontakt 1
10.186	185	#12	Ausgangskontakt 2	VEGAMET #12	Relaiskontakt 2
10.187	186	#12	Ausgangskontakt 3	VEGAMET #12	Störmelderelais
10.188	187	#12	Ausgangskontakt 4	VEGAMET #12	-
10.189	188	#12	Ausgangskontakt 5	VEGAMET #12	-
10.190	189	#12	Ausgangskontakt 6	VEGAMET #12	-
10.191	190	#12	Ausgangskontakt 7	VEGAMET #12	-
10.192	191	#12	Ausgangskontakt 8	VEGAMET #12	Status der Ausgänge
10.193	192	#13	Ausgangskontakt 9	VEGAMET #13	Eingangskontakt 2
10.194	193	#13	Ausgangskontakt 10	VEGAMET #13	Eingangskontakt 1
10.195	194	#13	-	VEGAMET #13	-
10.196	195	#13	-	VEGAMET #13	-
10.197	196	#13	-	VEGAMET #13	-
10.198	197	#13	-	VEGAMET #13	-
10.199	198	#13	-	VEGAMET #13	-
10.200	199	#13	Status: Karte	VEGAMET #13	Status der Eingänge
10.201	200	#13	Ausgangskontakt 1	VEGAMET #13	Relaiskontakt 1
10.202	201	#13	Ausgangskontakt 2	VEGAMET #13	Relaiskontakt 2
10.203	202	#13	Ausgangskontakt 3	VEGAMET #13	Störmelderelais
10.204	203	#13	Ausgangskontakt 4	VEGAMET #13	-
10.205	204	#13	Ausgangskontakt 5	VEGAMET #13	-
10.206	205	#13	Ausgangskontakt 6	VEGAMET #13	-
10.207	206	#13	Ausgangskontakt 7	VEGAMET #13	-
10.208	207	#13	Ausgangskontakt 8	VEGAMET #13	Status der Ausgänge
10.209	208	#14	Ausgangskontakt 9	VEGAMET #14	Eingangskontakt 2
10.210	209	#14	Ausgangskontakt 10	VEGAMET #14	Eingangskontakt 1
10.211	210	#14	-	VEGAMET #14	-
10.212	211	#14	-	VEGAMET #14	-
10.213	212	#14	-	VEGAMET #14	-
10.214	213	#14	-	VEGAMET #14	-
10.215	214	#14	-	VEGAMET #14	-
10.216	215	#14	Status: Karte	VEGAMET #14	Status der Eingänge
10.217	216	#14	Ausgangskontakt 1	VEGAMET #14	Relaiskontakt 1
10.218	217	#14	Ausgangskontakt 2	VEGAMET #14	Relaiskontakt 2
10.219	218	#14	Ausgangskontakt 3	VEGAMET #14	Störmelderelais
10.220	219	#14	Ausgangskontakt 4	VEGAMET #14	-
10.221	220	#14	Ausgangskontakt 5	VEGAMET #14	-
10.222	221	#14	Ausgangskontakt 6	VEGAMET #14	-
10.223	222	#14	Ausgangskontakt 7	VEGAMET #14	-
10.224	223	#14	Ausgangskontakt 8	VEGAMET #14	Status der Ausgänge

Registerw ort- Adresse in Modicon	Registerw ort- Adresse im VEGACOM	VEGALOG		VEGAMET 513, 514, 515, 614	
		Steckplatznr.	Nr. des Ausgangs	DISBUS-Adresse	Status / Schaltzustand
10.225	224	#15	Ausgangskontakt 9	VEGAMET #15	Eingangskontakt 2
10.226	225	#15	Ausgangskontakt 10	VEGAMET #15	Eingangskontakt 1
10.227	226	#15	-	VEGAMET #15	-
10.228	227	#15	-	VEGAMET #15	-
10.229	228	#15	-	VEGAMET #15	-
10.230	229	#15	-	VEGAMET #15	-
10.231	230	#15	-	VEGAMET #15	-
10.232	231	#15	Status: Karte	VEGAMET #15	Status der Eingänge
10.233	232	#15	Ausgangskontakt 1	VEGAMET #15	Relaiskontakt 1
10.234	233	#15	Ausgangskontakt 2	VEGAMET #15	Relaiskontakt 2
10.235	234	#15	Ausgangskontakt 3	VEGAMET #15	Störmelderelais
10.236	235	#15	Ausgangskontakt 4	VEGAMET #15	-
10.237	236	#15	Ausgangskontakt 5	VEGAMET #15	-
10.238	237	#15	Ausgangskontakt 6	VEGAMET #15	-
10.239	238	#15	Ausgangskontakt 7	VEGAMET #15	-
10.240	239	#15	Ausgangskontakt 8	VEGAMET #15	Status der Ausgänge
10.241	240	#16	Ausgangskontakt 9	-	-
10.242	241	#16	Ausgangskontakt 10	-	-
10.243	242	#16	-	-	-
10.244	243	#16	-	-	-
10.245	244	#16	-	-	-
10.246	245	#16	-	-	-
10.247	246	#16	-	-	-
10.248	247	#16	Status: Karte	-	-
10.249	248	#16	Ausgangskontakt 1	-	-
10.250	249	#16	Ausgangskontakt 2	-	-
10.251	250	#16	Ausgangskontakt 3	-	-
10.252	251	#16	Ausgangskontakt 4	-	-
10.253	252	#16	Ausgangskontakt 5	-	-
10.254	253	#16	Ausgangskontakt 6	-	-
10.255	254	#16	Ausgangskontakt 7	-	-
10.256	255	#16	Ausgangskontakt 8	-	-
10.257	256	#17	Ausgangskontakt 9	-	-
10.258	257	#17	Ausgangskontakt 10	-	-
10.259	258	#17	-	-	-
10.260	259	#17	-	-	-
10.261	260	#17	-	-	-
10.262	261	#17	-	-	-
10.263	262	#17	-	-	-
10.264	263	#17	Status: Karte	-	-
10.265	264	#17	Ausgangskontakt 1	-	-
10.266	265	#17	Ausgangskontakt 2	-	-
10.267	266	#17	Ausgangskontakt 3	-	-
10.268	267	#17	Ausgangskontakt 4	-	-
10.269	268	#17	Ausgangskontakt 5	-	-

Registerw ort- Adresse	Registerw ort- Adresse	VEGALOG		VEGAMET 513, 514, 515, 614	
		in Modicon	im VEGACOM	Steckplatznr.	Nr. des Ausgangs
10.270	269	#17	Ausgangskontakt 6	-	-
10.271	270	#17	Ausgangskontakt 7	-	-
10.272	271	#17	Ausgangskontakt 8	-	-
10.273	272	#18	Ausgangskontakt 9	-	-
10.274	273	#18	Ausgangskontakt 10	-	-
10.275	274	#18	-	-	-
10.276	275	#18	-	-	-
10.277	276	#18	-	-	-
10.278	277	#18	-	-	-
10.279	278	#18	-	-	-
10.280	279	#18	Status: Karte	-	-
10.281	280	#18	Ausgangskontakt 1	-	-
10.282	281	#18	Ausgangskontakt 2	-	-
10.283	282	#18	Ausgangskontakt 3	-	-
10.284	283	#18	Ausgangskontakt 4	-	-
10.285	284	#18	Ausgangskontakt 5	-	-
10.286	285	#18	Ausgangskontakt 6	-	-
10.287	286	#18	Ausgangskontakt 7	-	-
10.288	287	#18	Ausgangskontakt 8	-	-
10.289	288	#19	Ausgangskontakt 9	-	-
10.290	289	#19	Ausgangskontakt 10	-	-
10.291	290	#19	-	-	-
10.292	291	#19	-	-	-
10.293	292	#19	-	-	-
10.294	293	#19	-	-	-
10.295	294	#19	-	-	-
10.296	295	#19	Status: Karte	-	-
10.297	296	#19	Ausgangskontakt 1	-	-
10.298	297	#19	Ausgangskontakt 2	-	-
10.299	298	#19	Ausgangskontakt 3	-	-
10.300	299	#19	Ausgangskontakt 4	-	-
10.301	300	#19	Ausgangskontakt 5	-	-
10.302	301	#19	Ausgangskontakt 6	-	-
10.303	302	#19	Ausgangskontakt 7	-	-
10.304	303	#19	Ausgangskontakt 8	-	-
10.305	304	#20	Ausgangskontakt 9	-	-
10.306	305	#20	Ausgangskontakt 10	-	-
10.307	306	#20	-	-	-
10.308	307	#20	-	-	-
10.309	308	#20	-	-	-
10.310	309	#20	-	-	-
10.311	310	#20	-	-	-
10.312	311	#20	Status: Karte	-	-
10.313	312	#20	Ausgangskontakt 1	-	-
10.314	313	#20	Ausgangskontakt 2	-	-

Registerw ort- Adresse	Registerw ort- Adresse	VEGALOG		VEGAMET 513, 514, 515, 614	
		in Modicon	im VEGACOM	Steckplatznr.	Nr. des Ausgangs
10.315	314	#20	Ausgangskontakt 3	-	-
10.316	315	#20	Ausgangskontakt 4	-	-
10.317	316	#20	Ausgangskontakt 5	-	-
10.318	317	#20	Ausgangskontakt 6	-	-
10.319	318	#20	Ausgangskontakt 7	-	-
10.320	319	#20	Ausgangskontakt 8	-	-
10.321	320	#21	Ausgangskontakt 9	-	-
10.322	321	#21	Ausgangskontakt 10	-	-
10.323	322	#21	-	-	-
10.324	323	#21	-	-	-
10.325	324	#21	-	-	-
10.326	325	#21	-	-	-
10.327	326	#21	-	-	-
10.328	327	#21	Status: Karte	-	-
10.329	328	#21	Ausgangskontakt 1	-	-
10.330	329	#21	Ausgangskontakt 2	-	-
10.331	330	#21	Ausgangskontakt 3	-	-
10.332	331	#21	Ausgangskontakt 4	-	-
10.333	332	#21	Ausgangskontakt 5	-	-
10.334	333	#21	Ausgangskontakt 6	-	-
10.335	334	#21	Ausgangskontakt 7	-	-
10.336	335	#21	Ausgangskontakt 8	-	-
10.337	336	#22	Ausgangskontakt 9	-	-
10.338	337	#22	Ausgangskontakt 10	-	-
10.339	338	#22	-	-	-
10.340	339	#22	-	-	-
10.341	340	#22	-	-	-
10.342	341	#22	-	-	-
10.343	342	#22	-	-	-
10.344	343	#22	Status: Karte	-	-
10.345	344	#22	Ausgangskontakt 1	-	-
10.346	345	#22	Ausgangskontakt 2	-	-
10.347	346	#22	Ausgangskontakt 3	-	-
10.348	347	#22	Ausgangskontakt 4	-	-
10.349	348	#22	Ausgangskontakt 5	-	-
10.350	349	#22	Ausgangskontakt 6	-	-
10.351	350	#22	Ausgangskontakt 7	-	-
10.352	351	#22	Ausgangskontakt 8	-	-
10.353	352	#23	Ausgangskontakt 9	-	-
10.354	353	#23	Ausgangskontakt 10	-	-
10.355	354	#23	-	-	-
10.356	355	#23	-	-	-
10.357	356	#23	-	-	-
10.358	357	#23	-	-	-
10.359	358	#23	-	-	-

Registerw ort- Adresse	Registerw ort- Adresse	VEGALOG		VEGAMET 513, 514, 515, 614	
		Steckplatznr.	Nr. des Ausgangs	DISBUS-Adresse	Status / Schaltzustand
10.360	359	#23	Status: Karte	-	-
10.361	360	#23	Ausgangskontakt 1	-	-
10.362	361	#23	Ausgangskontakt 2	-	-
10.363	362	#23	Ausgangskontakt 3	-	-
10.364	363	#23	Ausgangskontakt 4	-	-
10.365	364	#23	Ausgangskontakt 5	-	-
10.366	365	#23	Ausgangskontakt 6	-	-
10.367	366	#23	Ausgangskontakt 7	-	-
10.368	367	#23	Ausgangskontakt 8	-	-
10.369	368	#24	Ausgangskontakt 9	-	-
10.370	369	#24	Ausgangskontakt 10	-	-
10.371	370	#24	-	-	-
10.372	371	#24	-	-	-
10.373	372	#24	-	-	-
10.374	373	#24	-	-	-
10.375	374	#24	-	-	-
10.376	375	#24	Status: Karte	-	-
10.377	376	#24	Ausgangskontakt 1	-	-
10.378	377	#24	Ausgangskontakt 2	-	-
10.379	378	#24	Ausgangskontakt 3	-	-
10.380	379	#24	Ausgangskontakt 4	-	-
10.381	380	#24	Ausgangskontakt 5	-	-
10.382	381	#24	Ausgangskontakt 6	-	-
10.383	382	#24	Ausgangskontakt 7	-	-
10.384	383	#24	Ausgangskontakt 8	-	-
10.385	384	#25	Ausgangskontakt 9	-	-
10.386	385	#25	Ausgangskontakt 10	-	-
10.387	386	#25	-	-	-
10.388	387	#25	-	-	-
10.389	388	#25	-	-	-
10.390	389	#25	-	-	-
10.391	390	#25	-	-	-
10.392	391	#25	Status: Karte	-	-
10.393	392	#25	Ausgangskontakt 1	-	-
10.394	393	#25	Ausgangskontakt 2	-	-
10.395	394	#25	Ausgangskontakt 3	-	-
10.396	395	#25	Ausgangskontakt 4	-	-
10.397	396	#25	Ausgangskontakt 5	-	-
10.398	397	#25	Ausgangskontakt 6	-	-
10.399	398	#25	Ausgangskontakt 7	-	-
10.400	399	#25	Ausgangskontakt 8	-	-
10.401	400	#26	Ausgangskontakt 9	-	-
10.402	401	#26	Ausgangskontakt 10	-	-
10.403	402	#26	-	-	-
10.404	403	#26	-	-	-

Registerw ort- Adresse	Registerw ort- Adresse	VEGALOG		VEGAMET 513, 514, 515, 614	
		in Modicon	im VEGACOM	Steckplatznr.	Nr. des Ausgangs
10.405	404	#26	-	-	-
10.406	405	#26	-	-	-
10.407	406	#26	-	-	-
10.408	407	#26	Status: Karte	-	-
10.409	408	#26	Ausgangskontakt 1	-	-
10.410	409	#26	Ausgangskontakt 2	-	-
10.411	410	#26	Ausgangskontakt 3	-	-
10.412	411	#26	Ausgangskontakt 4	-	-
10.413	412	#26	Ausgangskontakt 5	-	-
10.414	413	#26	Ausgangskontakt 6	-	-
10.415	414	#26	Ausgangskontakt 7	-	-
10.416	415	#26	Ausgangskontakt 8	-	-
10.417	416	#27	Ausgangskontakt 9	-	-
10.418	417	#27	Ausgangskontakt 10	-	-
10.419	418	#27	-	-	-
10.420	419	#27	-	-	-
10.421	420	#27	-	-	-
10.422	421	#27	-	-	-
10.423	422	#27	-	-	-
10.424	423	#27	Status: Karte	-	-
10.425	424	#27	Ausgangskontakt 1	-	-
10.426	425	#27	Ausgangskontakt 2	-	-
10.427	426	#27	Ausgangskontakt 3	-	-
10.428	427	#27	Ausgangskontakt 4	-	-
10.429	428	#27	Ausgangskontakt 5	-	-
10.430	429	#27	Ausgangskontakt 6	-	-
10.431	430	#27	Ausgangskontakt 7	-	-
10.432	431	#27	Ausgangskontakt 8	-	-
10.433	432	#28	Ausgangskontakt 9	-	-
10.434	433	#28	Ausgangskontakt 10	-	-
10.435	434	#28	-	-	-
10.436	435	#28	-	-	-
10.437	436	#28	-	-	-
10.438	437	#28	-	-	-
10.439	438	#28	-	-	-
10.440	439	#28	Status: Karte	-	-
10.441	440	#28	Ausgangskontakt 1	-	-
10.442	441	#28	Ausgangskontakt 2	-	-
10.443	442	#28	Ausgangskontakt 3	-	-
10.444	443	#28	Ausgangskontakt 4	-	-
10.445	444	#28	Ausgangskontakt 5	-	-
10.446	445	#28	Ausgangskontakt 6	-	-
10.447	446	#28	Ausgangskontakt 7	-	-
10.448	447	#28	Ausgangskontakt 8	-	-
10.449	448	#29	Ausgangskontakt 9	-	-

Registerw ort- Adresse	Registerw ort- Adresse	VEGALOG		VEGAMET 513, 514, 515, 614	
		in Modicon	im VEGACOM	Steckplatznr.	Nr. des Ausgangs
10.450	449	#29	Ausgangskontakt 10	-	-
10.451	450	#29	-	-	-
10.452	451	#29	-	-	-
10.453	452	#29	-	-	-
10.454	453	#29	-	-	-
10.455	454	#29	-	-	-
10.456	455	#29	Status: Karte	-	-
10.457	456	#29	Ausgangskontakt 1	-	-
10.458	457	#29	Ausgangskontakt 2	-	-
10.459	458	#29	Ausgangskontakt 3	-	-
10.460	459	#29	Ausgangskontakt 4	-	-
10.461	460	#29	Ausgangskontakt 5	-	-
10.462	461	#29	Ausgangskontakt 6	-	-
10.463	462	#29	Ausgangskontakt 7	-	-
10.464	463	#29	Ausgangskontakt 8	-	-
10.465	464	#30	Ausgangskontakt 9	-	-
10.466	465	#30	Ausgangskontakt 10	-	-
10.467	466	#30	-	-	-
10.468	467	#30	-	-	-
10.469	468	#30	-	-	-
10.470	469	#30	-	-	-
10.471	470	#30	-	-	-
10.472	471	#30	Status: Karte	-	-
10.473	472	#30	Ausgangskontakt 1	-	-
10.474	473	#30	Ausgangskontakt 2	-	-
10.475	474	#30	Ausgangskontakt 3	-	-
10.476	475	#30	Ausgangskontakt 4	-	-
10.477	476	#30	Ausgangskontakt 5	-	-
10.478	477	#30	Ausgangskontakt 6	-	-
10.479	478	#30	Ausgangskontakt 7	-	-
10.480	479	#30	Ausgangskontakt 8	-	-
10.481	480	#31	Ausgangskontakt 9	-	-
10.482	481	#31	Ausgangskontakt 10	-	-
10.483	482	#31	-	-	-
10.484	483	#31	-	-	-
10.485	484	#31	-	-	-
10.486	485	#31	-	-	-
10.487	486	#31	-	-	-
10.488	487	#31	Status: Karte	-	-
10.489	488	#31	Ausgangskontakt 1	-	-
10.490	489	#31	Ausgangskontakt 2	-	-
10.491	490	#31	Ausgangskontakt 3	-	-
10.492	491	#31	Ausgangskontakt 4	-	-
10.493	492	#31	Ausgangskontakt 5	-	-
10.494	493	#31	Ausgangskontakt 6	-	-

Registerw ort- Adresse in Modicon	Registerw ort- Adresse im VEGACOM	VEGALOG		VEGAMET 513, 514, 515, 614	
		Steckplatznr.	Nr. des Ausgangs	DISBUS-Adresse	Status / Schaltzustand
10.495	494	#31	Ausgangskontakt 7	-	-
10.496	495	#31	Ausgangskontakt 8	-	-
10.497	496	#32	Ausgangskontakt 9	-	-
10.498	497	#32	Ausgangskontakt 10	-	-
10.499	498	#32	-	-	-
10.500	499	#32	-	-	-
10.501	500	#32	-	-	-
10.502	501	#32	-	-	-
10.503	502	#32	-	-	-
10.504	503	#32	Status: Karte	-	-
10.505	504	#32	Ausgangskontakt 1	-	-
10.506	505	#32	Ausgangskontakt 2	-	-
10.507	506	#32	Ausgangskontakt 3	-	-
10.508	507	#32	Ausgangskontakt 4	-	-
10.509	508	#32	Ausgangskontakt 5	-	-
10.510	509	#32	Ausgangskontakt 6	-	-
10.511	510	#32	Ausgangskontakt 7	-	-
10.512	511	#32	Ausgangskontakt 8	-	-

VEGA

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland
Telefon (07836) 50-0
Fax (07836) 50-201
E-Mail info@de.vega.com
www.vega.com



Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz- und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.

Änderungen vorbehalten