



Modbus Datenpunkt Tabelle

Laborabzugsregler iCM500

1 Allgemeine Modbus Informationen

1.1 Registertypen

Die Modbus-Spezifikation unterstützt mehrere Registertypen. Die meisten SCHNEIDER-Geräte verwenden die Typen *Holding Register* und *Input Register*. Jedes Holding Register kann ein 16-Bit-Wort speichern (zum Beispiel einen ganzzahligen Wert zwischen 0 und 65535). Dieser Wert kann mittels Funktionscode 03 („Read Holding Registers“) ausgelesen und mit Funktionscode 06 („Write Single Register“) sowie Funktionscode 16 („Write Multiple Registers“) verändert werden.

Der zweite wichtige Registertyp ist das *Input Register*. Input Register sind schreibgeschützt und können von einem Client nicht verändert werden. Sie stellen den aktuellen Zustand oder eine Messung des Geräts dar und können mittels Funktionscode 04 („Read Input Registers“) ausgelesen werden.

1.2 Datentypen

1.2.1 Skalierte Ganzzahlen

Die Interpretation eines Registerwertes ist nicht durch Modbus selbst definiert, sondern muss anhand der Datenpunkt-Tabelle ermittelt werden. Wo immer möglich, werden Ganzzahlen verwendet – manchmal mit einem Skalierungsfaktor –, um sie in den Bereich von 0 bis 65535 einzupassen. Zum Beispiel können die meisten Volumenströme in m^3/h mithilfe einer solchen Ganzzahl präzise dargestellt werden, ohne dass dabei eine wesentliche Auflösung verloren geht. Im Gegensatz dazu ist die Darstellung einer Strömungsgeschwindigkeit in m/s ohne Skalierungsfaktor unpraktisch, da diese Werte typischerweise zwischen 0 m/s und 1 m/s liegen. In diesem Fall führt ein Skalierungsfaktor von 0.001 bei einem Registerwert von, zum Beispiel, 526 zu:

$$0.001 \text{ } m/s \times 526 = 0.526 \text{ } m/s.$$

1.2.2 Aufzählungen

Einige Werte sind nicht kontinuierlich, sondern repräsentieren diskrete Zustände. Für jeden möglichen Wert wird eine vordefinierte Bedeutung zugewiesen. Der Wertebereich und die entsprechenden Bedeutungen werden im Abschnitt „Descriptions“ beschrieben.

1.2.3 Text

Modbus unterstützt Text nicht nativ. Es ist jedoch gängige Praxis, Text darzustellen, indem zwei ASCII-Zeichen pro Register kodiert und für längere Texte aufeinanderfolgende Register verwendet werden. Da diese Methode nicht sehr effizient ist, wird sie nur sparsam eingesetzt. Beispielsweise kodieren die Input Register 1 bis 3 die Firmware-Version, was ausreichend Platz für sechs ASCII-Zeichen bietet.

2 Modbus Datenpunkttabelle

| Typ | Index | Name | Auflösung | Einheit | Beschreibung |
|------------------|-------|-------------------------------------|-------------------|---------|--------------|
| Holding Register | 0 | Licht | 1 | | (3.36) |
| Holding Register | 1 | Betriebsmodus Nacht Lokal | 1 | | (3.2) |
| Holding Register | 2 | Betriebsmodus Override Lokal | 1 | | (3.3) |
| Holding Register | 3 | Betriebsmodus Aus Lokal | 1 | | (3.4) |
| Holding Register | 4 | Betriebsmodus Nacht Permanent | 1 | | (3.5) |
| Holding Register | 5 | Betriebsmodus Override Permanent | 1 | | (3.6) |
| Holding Register | 6 | Betriebsmodus Aus Permanent | 1 | | (3.7) |
| Holding Register | 7 | Taste Quit gedrückt | 1 | | (3.8) |
| Holding Register | 8 | Taste Licht gedrückt | 1 | | (3.9) |
| Holding Register | 9 | Taste An/Aus gedrückt | 1 | | (3.10) |
| Holding Register | 10 | Sollwert Relais 1 | 1 | | (3.11) |
| Holding Register | 11 | Sollwert Relais 2 | 1 | | (3.12) |
| Holding Register | 12 | Sollwert Analogausgang | 0,001 | V | (3.13) |
| Holding Register | 13 | Sollwert Klappenposition | 1 | % | (3.14) |
| Holding Register | 14 | Erzwungener Betriebsmodus | 1 | | (3.15) |
| Holding Register | 15 | Frontschieber Öffnen Anforderung | 1 | | (3.16) |
| Holding Register | 16 | Frontschieber Schließen Anforderung | 1 | | (3.17) |
| Input Register | 0 | Geräte Typ | 1 | | (3.18) |
| Input Register | 1 | Version (1/3) | 1 | | (3.19) |
| Input Register | 2 | Version (2/2) | 1 | | (3.20) |
| Input Register | 3 | Version (3/3) | 1 | | (3.21) |
| Input Register | 4 | Alarne und Warnungen | 1 | | (3.22) |
| Input Register | 5 | Gesamtaufzeit [2/2] | 45,51039912620034 | Tag | (3.23) |
| Input Register | 6 | Gesamtaufzeit [1/2] | 1 | min | (3.24) |
| Input Register | 7 | Einströmungsgeschwindigkeit | 0,01 | m/s | (3.25) |

| Typ | Index | Name | Auflösung | Einheit | Beschreibung |
|----------------|-------|-------------------------|-------------------|---------|--------------|
| Input Register | 8 | Volumenstrom | 1 | m³/h | (3.26) |
| Input Register | 9 | Druck-Volumenstrom | 0,1 | Pa | (3.27) |
| Input Register | 10 | Aktorposition | 1 | % | (3.28) |
| Input Register | 11 | Frontschieber Position | 1 | % | (3.29) |
| Input Register | 12 | Frontschieber Zustand | 1 | | (3.30) |
| Input Register | 13 | DIN 1 Signal | 1 | | (3.31) |
| Input Register | 14 | DIN 2 Signal | 1 | | (3.32) |
| Input Register | 15 | Relais 1 Zustand | 1 | | (3.33) |
| Input Register | 16 | Relais 2 Zustand | 1 | | (3.34) |
| Input Register | 17 | Analog Ausgang | 0,001 | V | (3.35) |
| Input Register | 18 | Licht | 1 | | (3.36) |
| Input Register | 19 | Alarm | 1 | | (3.37) |
| Input Register | 20 | Summer | 1 | | (3.38) |
| Input Register | 21 | Betriebsmodus | 1 | | (3.39) |
| Input Register | 22 | Betriebsmodus Tag | 1 | | (3.40) |
| Input Register | 23 | Betriebsmodus Nacht | 1 | | (3.41) |
| Input Register | 24 | Betriebsmodus Override | 1 | | (3.42) |
| Input Register | 25 | Betriebsmodus Aus | 1 | | (3.43) |
| Input Register | 26 | Aktuelle Laufzeit [2/2] | 45,51039912620034 | Tag | (3.44) |
| Input Register | 27 | Aktuelle Laufzeit [1/2] | 1 | min | (3.45) |
| Input Register | 28 | Luft Regler Typ | 1 | | (3.46) |
| | | <i>Ende der Tabelle</i> | | | |

3 Beschreibungen

3.1 Licht (Holding Register 0)

Gibt an, ob das Laborabzugslicht an ist. Auf dieses Register zu schreiben hat die selbe Priorität wie den Kopf auf der Funktionsanzeige zu drücken.

3.2 Betriebsmodus Nacht Lokal (Holding Register 1)

Gibt an, ob das Gerät im Betriebsmodus Nacht ist. Auf dieses Register zu schreiben hat die selbe Priorität wie den Kopf auf der Funktionsanzeige zu drücken.

3.3 Betriebsmodus Override Lokal (Holding Register 2)

Gibt an, ob das Gerät im Betriebsmodus Override ist. Auf dieses Register zu schreiben hat die selbe Priorität wie den Kopf auf der Funktionsanzeige zu drücken.

3.4 Betriebsmodus Aus Lokal (Holding Register 3)

Gibt an, ob das Gerät im Betriebsmodus Aus ist. Auf dieses Register zu schreiben hat die selbe Priorität wie den Kopf auf der Funktionsanzeige zu drücken.

3.5 Betriebsmodus Nacht Permanent (Holding Register 4)

Wenn Wahr, wird der Betriebsmodus Nacht mit erhöhter Priorität angefordert.

3.6 Betriebsmodus Override Permanent (Holding Register 5)

Wenn Wahr, wird der Betriebsmodus Override mit erhöhter Priorität angefordert.

3.7 Betriebsmodus Aus Permanent (Holding Register 6)

Wenn Wahr, wird der Betriebsmodus Aus mit erhöhter Priorität angefordert.

3.8 Taste Quit gedrückt (Holding Register 7)

Setzt sich automatisch zu Falsch zurück wenn Wahr gelesen wurde. Auf dieses Register zu schreiben hat den selben Effekt wie die Taste Quit an der Funktionsanzeige zu drücken.

3.9 Taste Licht gedrückt (Holding Register 8)

Setzt sich automatisch zu Falsch zurück wenn Wahr gelesen wurde. Auf dieses Register zu schreiben hat den selben Effekt wie die Taste Licht an der Funktionsanzeige zu drücken.

3.10 Taste An/Aus gedrückt (Holding Register 9)

Setzt sich automatisch zu Falsch zurück wenn Wahr gelesen wurde. Auf dieses Register zu schreiben hat den selben Effekt wie die Taste An/Aus an der Funktionsanzeige zu drücken.

3.11 Sollwert Relais 1 (Holding Register 10)

Setzt direkt das Relais. Nur verfügbar wenn für Relais die Funktion Modbusausgewählt ist.

3.12 Sollwert Relais 2 (Holding Register 11)

Setzt direkt das Relais. Nur verfügbar wenn für Relais die Funktion Modbusausgewählt ist.

3.13 Sollwert Analogausgang (Holding Register 12)

Setzt direkt den Analogausgang. Nur verfügbar wenn für den Analogausgang die Funktion Modbusausgewählt ist.

3.14 Sollwert Klappenposition (Holding Register 13)

Setzt direkt die Klappenposition. Nur verfügbar wenn für den Aktormodus im aktuellen Betriebsmodus Modbusausgewählt ist.

3.15 Erzwungener Betriebsmodus (Holding Register 14)

Erzwingt den Betriebsmodus. Überschreibt Anforderungen an den Betriebsmodus aus allen anderen Quellen.

Wertebereich

- 0: Keiner** Kein Betriebsmodus wird erzwungen.
- 1: Tag**
- 2: Nacht**
- 3: Override**
- 4: Aus**

3.16 Frontschieber Öffnen Anforderung (Holding Register 15)

Beim Schreiben auf dieses Register wird ein Frontschieber öffnen Tastendruck Ereignis ausgelöst. Das Register setzt sich automatisch auf 0 zurück, wenn das Tastendruck Ereignis abgelaufen ist.

3.17 Frontschieber Schließen Anforderung (Holding Register 16)

Beim Schreiben auf dieses Register wird ein Frontschieber schließen Tastendruck Ereignis ausgelöst. Das Register setzt sich automatisch auf 0 zurück, wenn das Tastendruck Ereignis abgelaufen ist.

3.18 Geräte Typ (Input Register 0)

Gibt die Geräte Typ ID an.

3.19 Version (1/3) (Input Register 1)

Die drei Version Input Register zeigen jeweils zwei in ASCII codierte Zeichen der Firmware Version an.

3.20 Version (2/2) (Input Register 2)

Die drei Version Input Register zeigen jeweils zwei in ASCII codierte Zeichen der Firmware Version an.

3.21 Version (3/3) (Input Register 3)

Die drei Version Input Register zeigen jeweils zwei in ASCII codierte Zeichen der Firmware Version an.

3.22 Alarne und Warnungen (Input Register 4)

Anzahl der aktiven Benachrichtigungen mit Priorität 'Warnung' oder 'Alarm'.

3.23 Gesamtaufzeit [2/2] (Input Register 5)

'Gesamtaufzeit [2/2]' x 65536 + 'Gesamtaufzeit [1/2]' zeigt die Gesamtaufzeit des Geräts an.

3.24 Gesamtaufzeit [1/2] (Input Register 6)

'Gesamtaufzeit [2/2]' x 65536 + 'Gesamtaufzeit [1/2]' zeigt die Gesamtaufzeit des Geräts an.

3.25 Einströmungsgeschwindigkeit (Input Register 7)

Die aktuelle Lufteinströmungsgeschwindigkeit, gemessen mit dem angeschlossenen Luftströmungssensor.

3.26 Volumenstrom (Input Register 8)

Der aktuelle Volumenstrom, ermittelt aus dem aktuellen Differenzdruck.

3.27 Druck-Volumenstrom (Input Register 9)

Der aktuelle Druck.

3.28 Aktorposition (Input Register 10)

Die aktuelle Aktorposition in %.

3.29 Frontschieber Position (Input Register 11)

Die aktuelle Frontschieberposition in Prozent, gemessen mit dem angeschlossenen Wegsensor.

3.30 Frontschieber Zustand (Input Register 12)

Der aktuelle Frontschieberzustand.

Wertebereich

- 0: Unbekannt** Der Wegsensor ist nicht kalibriert oder die Konfiguration ist fehlerhaft.
- 1: Nicht angeschlossen** Der Wegsensor ist nicht angeschlossen.
- 2: Defekt** Der Wegsensor ist außerhalb des kalibrierten Bereichs, evtl. Seilriss.
- 3: Geschlossen** Der Frontschieber ist komplett geschlossen.
- 4: Unter Arbeitshöhe** Der Frontschieber ist nicht geschlossen, aber unterhalb der Arbeitshöhe.
- 5: Arbeitshöhe** Der Frontschieber ist auf Arbeitshöhe.
- 6: Über Arbeitshöhe** Der Frontschieber ist über Arbeitshöhe.

3.31 DIN 1 Signal (Input Register 13)

Der aktuelle Zustand vom Digitaleingang.

3.32 DIN 2 Signal (Input Register 14)

Der aktuelle Zustand vom Digitaleingang.

3.33 Relais 1 Zustand (Input Register 15)

Der aktuelle Zustand vom Relais.

3.34 Relais 2 Zustand (Input Register 16)

Der aktuelle Zustand vom Relais.

3.35 Analog Ausgang (Input Register 17)

Die aktuelle Spannung des Analogausgangs.

3.36 Licht (Input Register 18)

Der aktuelle Zustand des Laborabzugslicht-Relais (An oder Aus).

3.37 Alarm (Input Register 19)

Der aktuelle Zustand des Alarms (Aktiv oder Inaktiv).

3.38 Summer (Input Register 20)

Der aktuelle Zustand des Summers (Aktiv oder Inaktiv).

3.39 Betriebsmodus (Input Register 21)

Der aktuelle Betriebsmodus (Tag, Nacht, Override oder Aus).

| Wertebereich |
|--------------|
| 0: Tag |
| 1: Nacht |
| 2: Override |
| 3: Aus |

3.40 Betriebsmodus Tag (Input Register 22)

Gibt an, ob der aktuelle Betriebsmodus 'Tag' ist.

3.41 Betriebsmodus Nacht (Input Register 23)

Gibt an, ob der aktuelle Betriebsmodus 'Nacht' ist.

3.42 Betriebsmodus Override (Input Register 24)

Gibt an, ob der aktuelle Betriebsmodus 'Override' ist.

3.43 Betriebsmodus Aus (Input Register 25)

Gibt an, ob der aktuelle Betriebsmodus 'Aus' ist.

3.44 Aktuelle Laufzeit [2/2] (Input Register 26)

'Aktuelle Laufzeit [2/2]' x 65536 + 'Aktuelle Laufzeit [1/2]' zeigt die aktuelle Laufzeit seit dem letzten Neustart an.

3.45 Aktuelle Laufzeit [1/2] (Input Register 27)

'Aktuelle Laufzeit [2/2]' x 65536 + 'Aktuelle Laufzeit [1/2]' zeigt die aktuelle Laufzeit seit dem letzten Neustart an.

3.46 Luft Regler Typ (Input Register 28)

Gibt den Luft Regler Typ des Geräts an.



Die Inhalte und Angaben dieses Datenblattes wurden nach bestem Wissen und entsprechend dem aktuellen Stand der Technik (technische Änderungen vorbehalten) erarbeitet. Es gilt die jeweils gültige Fassung. Die ausgewiesenen Eigenschaften der SCHNEIDER Produkte basieren auf dem Einsatz der in dieser Dokumentation empfohlenen Produkte. Abweichende Gegebenheiten und Einzelfälle sind nicht berücksichtigt, sodass eine Gewährleistung und Haftung nicht übernommen werden kann.

Stand: Dezember 2025

Version: 12/2025

Sie haben noch Fragen? Wir freuen uns auf Ihre Nachricht:

Tel. +49 6171 88479-0

info@schneider-elektronik.de