Siemens-S5-Treiber (3964R)

© 2025 PTC Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

Siemens-S5-Treiber (3964R) 1
Inhaltsverzeichnis 2
Siemens-S5-Treiber (3964R) 3
Übersicht 3
Setup 4
Kanaleigenschaften – Allgemein 5
Tag-Zähler 6
Kanaleigenschaften – Serielle Kommunikation 7
Kanaleigenschaften – Schreiboptimierungen 10
Kanaleigenschaften – Erweitert 11
Geräteeigenschaften – Allgemein 12
Betriebsmodus 13
Tag-Zähler 14
Geräteeigenschaften – Scan-Modus 14
Geräteeigenschaften – Zeitvorgabe 15
Geräteeigenschaften – Automatische Herabstufung 16
Geräteeigenschaften – Redundanz 17
Datentypbeschreibung 18
Adressbeschreibungen 19
Ereignisprotokollmeldungen 23
Nach Leseanforderung wurde Fehlercode zurückgegeben. | Tag-Adresse = '<Adresse>', Fehlercode = <Hex.> (<dezimal>). 23
Nach Schreibanforderung wurde Fehlercode zurückgegeben. | Tag-Adresse = '<Adresse>', Fehlercode = <Hex.> (<dezimal>). 23
Ungültiger Block. Der Block wurde deaktiviert. | Startadresse = '<Adresse>', Blockgröße = <Anzahl> (Elemente). 24
Fehlermaskendefinitionen 24
Index 25

Siemens-S5-Treiber (3964R)

INHALT

Übersicht
Was ist Siemens-S5-Treiber (3964R)?

Setup
Wie konfiguriere ich ein Gerät für die Verwendung mit diesem Treiber?

Datentypbeschreibung
Welche Datentypen unterstützt dieser Treiber?

Adressbeschreibungen
Wie adressiere ich einen Datenspeicherort auf einem S5 (3964R)-Gerät von Siemens?

Ereignisprotokollmeldungen
Wie lauten die Meldungen für Siemens-S5-Treiber (3964R)?

Version 1.037
© 2025 PTC Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Übersicht

Siemens-S5-Treiber (3964R) bietet eine zuverlässige Möglichkeit, Siemens S5 (3964R)-Geräte mit OPC-Clientanwendungen, u.a. HMI, SCADA, Historian, MES, ERP und zahlreichen benutzerdefinierten Anwendungen, zu verbinden. Es ist für den Einsatz mit Siemens-S5-SPSs gedacht, die über eine Kommunikationsprozessorkarte (wie der Kommunikationsprozessor CP 544) kommunizieren, die für die Nutzung des 3964R-Geräts konfiguriert ist. Außerdem können dabei 3964-Protokolle und die RK 512-Rechnerkopplung verwendet werden. Mehrere CPU-Systeme werden unterstützt.

Hinweis: Dieser Treiber soll nicht auf unaufgeforderte Daten von der SPS antworten.

Setup

Unterstützte Geräte

Jedes Gerät, das das 3964- oder 3964R-Protokoll unterstützt und das RK 512-Rechnerkopplungsprogramm verwendet.

Kommunikationsprotokolle

3964R
3964

Hinweis: Die 3964-Variante ist mit 3964R identisch, nur verwendet sie kein Byte-Prüfzeichen (BCC).

Unterstützt Kommunikationsparameter

Werte sind von der verwendeten Kommunikationsprozessorkarte und ihrer Konfiguration abhängig. Die folgenden Werte sind typische Einstellungen:

Baud: 300 bis 19200
Parität: Gerade
Daten-Bits: 8
Stopp-Bits: 1

Kanal- und Gerätegrenzwerte

Die von diesem Treiber unterstützte maximale Anzahl von Kanälen liegt bei 100. Die maximale Anzahl von Geräten, die von diesem Treiber unterstützt werden, liegt bei 30 pro Kanal.

Gerätekonfiguration

Das Gerät muss so konfiguriert werden, dass es mit einem Partner niedriger Priorität im Siemens-Server-Modus arbeitet.

Unangeforderte Meldungen

Dieser Treiber akzeptiert und erkennt unangeforderte Meldungen von der SPS, verwendet sie jedoch nicht. Für eine optimale Treiberleistung werden unangeforderte Meldungen nicht gefördert.

Kanaleigenschaften – Allgemein

Dieser Server unterstützt die Verwendung von mehreren gleichzeitigen Kommunikationstreibern. Jedes Protokoll oder jeder Treiber, das/der in einem Serverprojekt verwendet wird, wird als Kanal bezeichnet. Ein Serverprojekt besteht unter Umständen aus vielen Kanälen mit demselben Kommunikationstreiber oder mit eindeutigen Kommunikationstreibern. Ein Kanal fungiert als grundlegender Baustein eines OPC-Links. Diese Gruppe wird verwendet, um allgemeine Kanaleigenschaften (wie z.B. die ID-Attribute und den Betriebsmodus) anzugeben.

Identifikation

Name: Geben Sie die benutzerdefinierte ID dieses Kanals an. Bei jedem Serverprojekt muss jeder Kanalname eindeutig sein. Zwar können Namen bis zu 256 Zeichen lang sein, doch haben einige Client-Anwendungen beim Durchsuchen des Tag-Raums des OPC-Servers ein eingeschränktes Anzeigefenster. Der Kanalname ist ein Teil der OPC-Browserinformationen. Die Eigenschaft ist erforderlich, um einen Kanal zu erstellen.

Informationen über reservierte Zeichen finden Sie in der Serverhilfe unter „So benennen Sie Kanäle, Geräte, Tags und Tag-Gruppen richtig".

Beschreibung: Geben Sie benutzerdefinierte Informationen über diesen Kanal an.

Viele dieser Eigenschaften, einschließlich der Beschreibung, verfügen über ein zugeordnetes System-Tag.

Treiber: Geben Sie das Protokoll/den Treiber für diesen Kanal an. Geben Sie den Gerätetreiber an, der während der Kanalerstellung ausgewählt wurde. Es ist eine deaktivierte Einstellung in den Kanaleigenschaften. Die Eigenschaft ist erforderlich, um einen Kanal zu erstellen.

Hinweis: Beim Online-Vollzeitbetrieb des Servers können diese Eigenschaften jederzeit geändert werden. Dies schließt das Ändern des Kanalnamens ein, um zu verhindern, dass Clients Daten am Server registrieren. Wenn ein Client bereits ein Element vom Server abgerufen hat, bevor der Kanalname geändert wurde, sind die Elemente davon nicht beeinflusst. Wenn die Client-Anwendung das Element nach der Änderung des Kanalnamens freigibt und versucht, es mit dem alten Kanalnamen erneut abzurufen, wird das Element nicht akzeptiert. Es sollten keine Änderungen an den Eigenschaften erfolgen, sobald eine große Client-Anwendung entwickelt wurde. Verwenden Sie die richtige Benutzerrollen- und Berechtigungsverwaltung, um zu verhindern, dass Operatoren Eigenschaften ändern oder auf Serverfunktionen zugreifen.

Diagnose

Diagnoseerfassung: Wenn diese Option aktiviert ist, stehen die Diagnoseinformationen des Kanals für OPC-Anwendungen zur Verfügung. Da für die Diagnosefunktionen des Servers eine minimale Mehr-

aufwandsverarbeitung erforderlich ist, wird empfohlen, dass sie bei Bedarf verwendet werden und ansonsten deaktiviert sind. Die Standardeinstellung ist deaktiviert.

Hinweise: Diese Eigenschaft ist nicht verfügbar, wenn der Treiber Diagnosen nicht unterstützt.

Weitere Informationen dazu finden Sie in der Serverhilfe unter "Kommunikationsdiagnosen".

Tag-Zähler

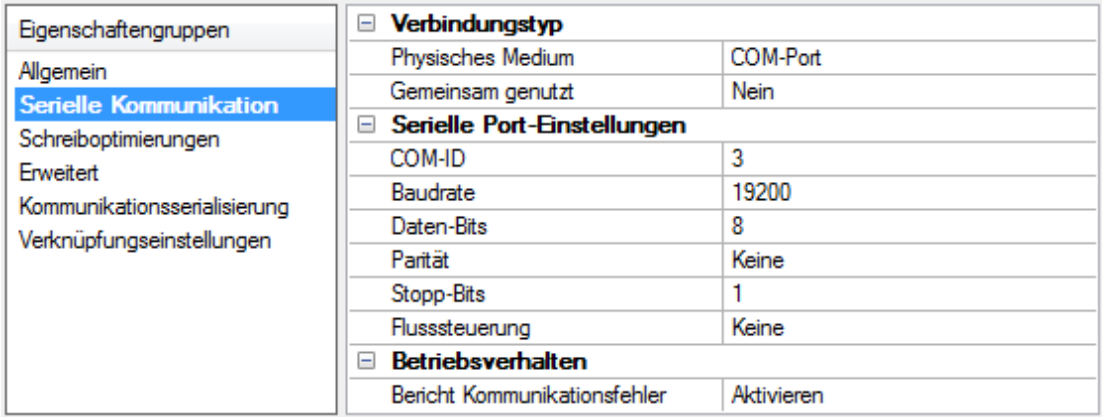
Statische Tags: Gibt die Gesamtanzahl der definierten statischen Tags auf dieser Ebene (Gerät oder Kanal) an. Diese Informationen können bei der Problembehandlung und beim Lastenausgleich hilfreich sein.

Kanaleigenschaften – Serielle Kommunikation

Eigenschaften für serielle Kommunikation stehen seriellen Treibern zur Verfügung und sind je nach Treiber, Verbindungstyp und ausgewählten Optionen unterschiedlich. Unten finden Sie eine Übermenge der möglichen Eigenschaften.
Klicken Sie auf, um zu einem der Abschnitte zu springen: **Verbindungstyp**, **Serielle Port-Einstellungen** oder **Ethernet-Einstellungen**und **Betriebsverhalten**.

Hinweise:

- Während des Online-Vollzeitbetriebs des Servers können diese Eigenschaften jederzeit geändert werden. Verwenden Sie die richtige Benutzerrollen- und Berechtigungsverwaltung, um zu verhindern, dass Operatoren Eigenschaften ändern oder auf Serverfunktionen zugreifen.
- Benutzer müssen die spezifischen Parameter definieren, die verwendet werden sollen. Je nach Treiber können Kanäle identische Kommunikationsparameter gemeinsam nutzen. Es kann lediglich eine gemeinsam genutzte serielle Verbindung für ein virtuelles Netzwerk konfiguriert werden *(siehe **Kanaleigenschaften – Serielle Kommunikation**)*.



Verbindungstyp

Physisches Medium: Wählen Sie den Hardware-Gerätetyp für Datenkommunikation. Zu den Optionen gehören Modem, Ethernet-Kapselung, COM-Port und Keine. Die Standardeinstellung ist COM-Port.

1. **Keine**: Wählen Sie "Keine" aus, um anzugeben, dass keine physische Verbindung vorhanden ist. Dadurch wird der Abschnitt **Operation ohne Kommunikation** angezeigt.
2. **COM-Port**: Wählen Sie "COM-Port" aus, um den Abschnitt **Serielle Port-Einstellungen** anzuzeigen und zu konfigurieren.
3. **Modem**: Wählen Sie "Modem" aus, wenn für die Kommunikation Telefonleitungen verwendet werden. Dies wird im Abschnitt **Modemeinstellungen** konfiguriert.
4. **Ethernet-Kapselung**: Wählen Sie diese Option aus, wenn für die Kommunikation Ethernet-Kapselung verwendet wird. Dadurch wird der Abschnitt **Ethernet-Einstellungen** angezeigt.
5. **Gemeinsam genutzt**: Überprüfen Sie, ob für die Verbindung korrekt angegeben ist, dass die aktuelle Konfiguration mit einem anderen Kanal gemeinsam genutzt wird. Dies ist eine schreibgeschützte Eigenschaft.

Serielle Port-Einstellungen

COM-ID: Gibt die zu verwendende Kommunikations-ID bei der Kommunikation mit dem Kanal zugewiesenen Geräten an. Der gültige Bereich ist 1 bis 9991 bis 16. Die Standardeinstellung ist 1.

Baudrate: Geben Sie die Baudrate an, die zur Konfiguration des ausgewählten Kommunikationsports verwendet werden soll.

Daten-Bits: Geben Sie die Anzahl der Daten-Bits pro Datenwort an. Zu den Optionen gehören 5, 6, 7 oder 8.

Parität: Geben Sie den Paritätstyp für die Daten an. Zu den Optionen gehören "Ungerade", "Gerade" oder "Keine".

Stopp-Bits: Geben Sie die Anzahl der Stopp-Bits pro Datenwort an. Zu den Optionen gehören 1 oder 2.

Flusssteuerung: Wählen Sie aus, wie die RTS- und DTR-Steuerleitungen verwendet werden. Flusssteuerung ist für die Kommunikation mit einigen seriellen Geräten erforderlich. Es gibt folgende Optionen:

- **Keine**: Mit dieser Option werden keine Steuerleitungen umgeschaltet oder in den aktiven Zustand gebracht.
- **DTR**: Mit dieser Option wird die DTR-Leitung in den aktiven Zustand gebracht, wenn der Kommunikationsport geöffnet ist und es auch bleibt.
- **RTS**: Mit dieser Option wird angegeben, dass die RTS-Leitung hoch ist, wenn Byte für die Übertragung zur Verfügung stehen. Nachdem alle gepufferten Byte gesendet wurden, ist die RTS-Leitung niedrig. Dies wird normalerweise mit der RS232/RS485-Konverter-Hardware verwendet.
- **RTS, DTR**: Diese Option ist eine Kombination aus DTR und RTS.
- **RTS immer**: Mit dieser Option wird die RTS-Leitung in den aktiven Zustand gebracht, wenn der Kommunikationsport geöffnet ist und es auch bleibt.
- **RTS manuell**: Mit dieser Option wird die RTS-Leitung basierend auf den für RTS-Leitungssteuerung eingegebenen Zeitvorgaben-Eigenschaften in den aktiven Zustand gebracht. Sie steht nur zur Verfügung, wenn der Treiber manuelle RTS-Leitungssteuerung unterstützt (oder wenn die Eigenschaften gemeinsam benutzt werden und mindestens einer der Kanäle zu einem Treiber gehört, der diese Unterstützung bereitstellt). Durch "RTS manuell" wird die Eigenschaft **RTS-Leitungssteuerung** mit den folgenden Optionen hinzugefügt:
    - **Anstieg**: Geben Sie an, wie lang die RTS-Leitung vor der Datenübertragung ansteigt. Der gültige Bereich liegt zwischen 0 und 9999 Millisekunden. Die Standardeinstellung ist 10 Millisekunden.
    - **Abfall**: Geben Sie die Zeitdauer an, während der die RTS-Leitung nach der Datenübertragung hoch bleibt. Der gültige Bereich liegt zwischen 0 und 9999 Millisekunden. Die Standardeinstellung ist 10 Millisekunden.
    - **Abrufverzögerung**: Geben Sie die Zeit an, um die der Abruf für die Kommunikation verzögert ist. Der gültige Bereich liegt zwischen 0 und 9999. Die Standardeinstellung ist 10 Millisekunden.

Tipp: Bei Verwendung von doppeladrigen RS-485-Kabeln können "Echos" in den Kommunikationsleitungen auftreten. Da diese Kommunikation keine Echounterdrückung unterstützt, wird empfohlen, Echos zu deaktivieren oder einen RS-485-Konverter zu verwenden.

Betriebsverhalten

- **Kommunikationsfehler melden**: Aktivieren oder deaktivieren Sie die Berichterstellung über geringfügige Kommunikationsfehler. Wenn diese Option aktiviert ist, werden geringfügige Fehler beim

Auftreten im Ereignisprotokoll angezeigt. Wenn diese Option deaktiviert ist, werden dieselben Fehler nicht angezeigt, selbst wenn es normale Anforderungsfehler sind. Die Standardeinstellung ist "Aktivieren".

- **Inaktive Verbindung schließen**: Wählen Sie diese Option, um die Verbindung zu schließen, wenn es keinerlei Tags mehr gibt, die von einem Client im Kanal referenziert werden. Die Standardeinstellung ist "Aktivieren".
- **Inaktivitätsdauer bis Schließen**: Geben Sie an, wie lang der Server warten soll, bis alle Tags vor dem Schließen des COM-Ports entfernt wurden. Der Standardwert ist 15 Sekunden.

Ethernet-Einstellungen

Hinweis: Nicht alle seriellen Treiber unterstützen Ethernet-Kapselung. Wird diese Gruppe nicht angezeigt, wird die Funktion nicht unterstützt.

Ethernet-Kapselung ermöglicht die Kommunikation mit seriellen Geräten, die im Ethernet-Netzwerk mit Terminalservern verbunden sind. Ein Terminalserver ist im Wesentlichen ein virtueller serieller Port, der TCP/IP-Meldungen im Ethernet-Netzwerk in serielle Daten konvertiert. Sobald die Meldung konvertiert wurde, können Benutzer Standardgeräte verbinden, die eine serielle Kommunikation mit dem Terminalserver unterstützen. Der serielle Port des Terminalservers muss richtig konfiguriert werden, um den Anforderungen des seriellen Geräts zu entsprechen, mit dem er verbunden ist. *Weitere Informationen dazu finden Sie in der Serverhilfe unter "Ethernet-Kapselung verwenden".*

- **Netzwerkadapter**: Geben Sie für Ethernet-Geräte in diesem Kanal einen zu bindenden Netzwerkadapter an. Wählen Sie einen Netzwerkadapter für die Bindung, oder lassen Sie die Standardeinstellung vom Betriebssystem auswählen.
  Bestimmte Treiber zeigen unter Umständen zusätzliche Eigenschaften für Ethernet-Kapselung an. Weitere Informationen dazu finden Sie unter ***Kanaleigenschaften – Ethernet-Kapselung****.*

Modemeinstellungen

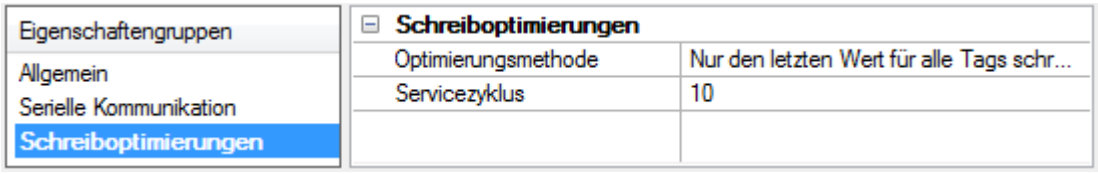
- **Modem**: Geben Sie das installierte Modem an, das für die Kommunikation verwendet werden soll.
- **Verbindungs-Timeout**: Diese Eigenschaft gibt an, wie lang auf das Herstellen von Verbindungen gewartet werden soll, bevor ein Lese- oder Schreibvorgang fehlschlägt. Der Standardwert ist 60 Sekunden.
- **Modemeigenschaften**: Konfigurieren Sie die Modem-Hardware. Durch Klicken auf diese Schaltfläche werden händlerspezifische Modemeigenschaften geöffnet.
- **Automatisches Wählen**: Ermöglicht das automatische Wählen von Einträgen im Telefonbuch. Die Standardeinstellung ist "Deaktivieren". *Weitere Informationen finden Sie unter "Modem Auto-Dial" in der Serverhilfe.*
- **Kommunikationsfehler melden**: Aktivieren oder deaktivieren Sie die Berichterstellung über geringfügige Kommunikationsfehler. Wenn diese Option aktiviert ist, werden geringfügige Fehler beim Auftreten im Ereignisprotokoll angezeigt. Wenn diese Option deaktiviert ist, werden dieselben Fehler nicht angezeigt, selbst wenn es normale Anforderungsfehler sind. Die Standardeinstellung ist "Aktivieren".
- **Inaktive Verbindung schließen**: Wählen Sie diese Option, um die Modemverbindung zu schließen, wenn es keinerlei Tags mehr gibt, die von einem Client im Kanal referenziert werden. Die Standardeinstellung ist "Aktivieren".
- **Inaktivitätsdauer bis Schließen**: Geben Sie an, wie lang der Server warten soll, bis alle Tags vor dem Schließen der Modemverbindung entfernt wurden. Der Standardwert ist 15 Sekunden.

Operation ohne Kommunikation

- **Leseverarbeitung**: Wählen Sie aus, welche Maßnahmen ergriffen werden sollen, wenn ein expliziter Gerätelesevorgang angefordert wird. Zu den Optionen gehören Ignorieren und Fehlgeschlagen. Bei Ignorieren geschieht nichts, bei Fehlgeschlagen wird das Fehlschlagen dem Client durch eine Aktualisierung angezeigt. Die Standardeinstellung ist Ignorieren.

Kanaleigenschaften – Schreiboptimierungen

Der Server muss sicherstellen, dass die von der Client-Anwendung geschriebenen Daten rechtzeitig auf das Gerät gelangen. In Anbetracht dieses Ziels stellt der Server Optimierungseigenschaften bereit, um die jeweiligen Anforderungen zu erfüllen bzw. die Reaktionsfähigkeit der Anwendungen zu verbessern.



Schreiboptimierungen

Optimierungsmethode: Mit dieser Option wird gesteuert, wie Schreibdaten an den zugrunde liegenden Kommunikationstreiber weitergeleitet werden. Die Optionen sind:

- **Alle Werte für alle Tags schreiben**: Mit dieser Option wird der Server gezwungen, für jeden Wert einen Schreibvorgang auf dem Controller zu versuchen. In diesem Modus sammelt der Server weiterhin Schreibanforderungen und fügt sie der internen Schreibwarteschlange des Servers hinzu. Der Server verarbeitet die Schreibwarteschlange und versucht, sie zu leeren, indem er so schnell wie möglich Daten auf das Gerät schreibt. In diesem Modus wird sichergestellt, dass alles, was von den Client-Anwendungen geschrieben wird, an das Zielgerät gesendet wird. Dieser Modus sollte ausgewählt werden, wenn die Reihenfolge des Schreibvorgangs oder der Inhalt des Schreibelements eindeutig auf dem Zielgerät zu finden sein muss.
- **Nur den letzten Wert für nicht boolesche Tags schreiben**: Viele aufeinander folgende Schreibvorgänge für denselben Wert können sich aufgrund der Zeit, die tatsächlich zum Senden der Daten auf das Gerät erforderlich ist, in der Schreibwarteschlange ansammeln. Wenn der Server einen Schreibwert aktualisiert, der bereits in die Schreibwarteschlange eingefügt wurde, sind weitaus weniger Schreibvorgänge erforderlich, um denselben Endausgabewert zu erhalten. Auf diese Weise sammeln sich keine zusätzlichen Schreibvorgänge in der Warteschlange des Servers an. Wenn der Benutzer den Schiebeschalter nicht mehr verschiebt, erreicht der Wert im Gerät praktisch in derselben Zeit den richtigen Wert. Dem Modus entsprechend wird jeder Wert, der kein boolescher Wert ist, in der internen Warteschlange des Servers aktualisiert und bei der nächstmöglichen Gelegenheit an das Gerät gesendet. Dies kann die Anwendungsleistung erheblich verbessern.
  Hinweis: Mit dieser Option wird nicht versucht, Schreibvorgänge in Boolesche Werte zu optimieren. Dadurch können Benutzer den HMI-Datenvorgang optimieren, ohne Probleme mit Booleschen Operationen (z.B. eine vorübergehende Schaltfläche) zu verursachen.
- **Nur den letzten Wert für alle Tags schreiben**: Mit dieser Option wird die hinter der zweiten Optimierungsmethode stehende Theorie auf alle Tags angewendet. Sie ist besonders nützlich, wenn die Anwendung nur den letzten Wert an das Gerät senden muss. In diesem Modus werden alle Schreibvorgänge optimiert, indem die derzeit in der Schreibwarteschlange befindlichen Tags vor dem Senden aktualisiert werden. Dies ist der Standardmodus.

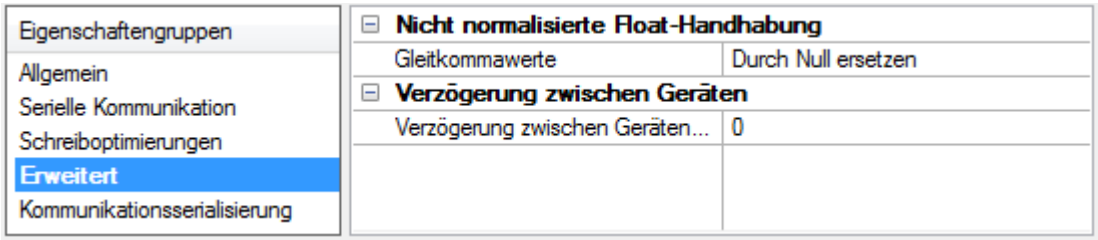
Servicezyklus: Wird verwendet, um das Verhältnis von Schreib- und Lesevorgängen zu steuern. Das Verhältnis basiert immer auf einem Lesevorgang für jeden zehnten Schreibvorgang. Für den Servicezyklus wird

standardmäßig 10 festgelegt. Dies bedeutet, dass 10 Schreibvorgänge für jeden Lesevorgang erfolgen. Zwar führt die Anwendung eine große Anzahl fortlaufender Schreibvorgänge durch, doch muss sichergestellt werden, dass es für Lesedaten weiterhin Verarbeitungszeit gibt. Die Einstellung 1 hat zur Folge, dass ein Lesevorgang für jeden Schreibvorgang erfolgt. Wenn es keine durchzuführenden Schreibvorgänge gibt, werden Lesevorgänge fortlaufend verarbeitet. Dies ermöglicht eine Optimierung für Anwendungen mit fortlaufenden Schreibvorgängen gegenüber einem ausbalancierteren Datenzufluss und -abfluss.

Hinweis: Es wird empfohlen, dass für die Anwendung die Kompatibilität mit den Verbesserungen zur Schreiboptimierung charakteristisch ist, bevor sie in einer Produktionsumgebung verwendet wird.

Kanaleigenschaften – Erweitert

Diese Gruppe wird verwendet, um erweiterte Kanaleigenschaften anzugeben. Nicht alle Treiber unterstützen alle Eigenschaften; so wird die Gruppe "Erweitert" für jene Geräte nicht angezeigt.



Nicht normalisierte Float-Handhabung: Ein nicht normalisierter Wert wird als "Unendlich", "Nichtzahlenwert (NaN)" oder als "Denormalisierte Zahl" definiert. Die Standardeinstellung ist Durch Null ersetzen. Für Treiber, die eine native Float-Handhabung aufweisen, wird standardmäßig unter Umständen "Nicht geändert" verwendet. Durch Behandlung nicht normalisierter Gleitkommazahlen können Benutzer festlegen, wie ein Treiber mit nicht normalisierten IEEE-754-Gleitkommadaten umgeht. Es folgen Beschreibungen der Optionen:

- **Durch Null ersetzen**: Diese Option ermöglicht es einem Treiber, nicht normalisierte IEEE-754-Gleitkommawerte durch Null zu ersetzen, bevor sie an Clients übertragen werden.
- **Nicht geändert**: Diese Option ermöglicht es einem Treiber, denormalisierte, normalisierte IEEE-754-Nichtzahlenwerte und unendliche IEEE-754-Werte ohne jegliche Konvertierung oder Änderungen an Clients zu übertragen.

Hinweis: Diese Eigenschaft ist deaktiviert, wenn der Treiber keine Gleitkommawerte unterstützt, oder wenn er nur die angezeigte Option unterstützt. Gemäß der Float-Normalisierungseinstellung des Kanals unterliegen nur Echtzeit-Treiber-Tags (wie z.B. Werte und Arrays) der Float-Normalisierung. Beispielsweise werden EFM-Daten nicht durch diese Einstellung beeinflusst.

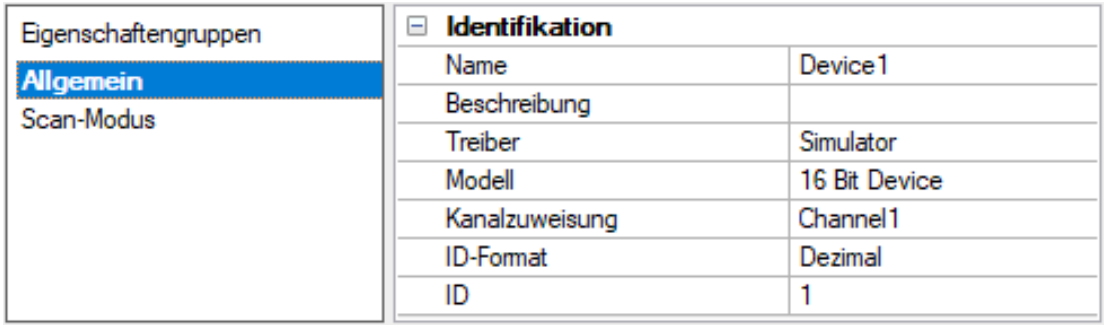
Weitere Informationen über die Gleitkommawerte finden Sie unter "Mit nicht normalisierten Gleitkommawerten arbeiten" in der Serverhilfe.

Verzögerung zwischen Geräten: Geben Sie die Zeitdauer an, in der der Kommunikationskanal das Senden einer Anforderung an das nächste Gerät verzögert, nachdem Daten vom aktuellen Gerät in demselben Kanal empfangen wurden. Null (0) deaktiviert die Verzögerung.

Hinweis: Diese Eigenschaft ist nicht für alle Treiber, Modelle und abhängige Einstellungen verfügbar.

Geräteeigenschaften – Allgemein

Ein Gerät stellt ein einzelnes Ziel in einem Kommunikationskanal dar. Wenn der Treiber mehrere Controller unterstützt, müssen Benutzer eine Geräte-ID für jeden Controller eingeben.



Identifikation

Name: Geben Sie den Namen des Geräts an. Es ist ein logischer, benutzerdefinierter Name, der bis zu 256 Zeichen lang sein und auf mehreren Kanälen verwendet werden kann.

Hinweis: Zwar sind beschreibende Namen allgemein eine gute Idee, doch haben einige OPC-Client-Anwendungen beim Durchsuchen des Tag-Raums des OPC-Servers möglicherweise ein eingeschränktes Anzeigefenster. Der Geräte- und Kanalname werden ebenfalls Teil der Informationen zum Durchsuchen der Hierarchiebaumstruktur. Innerhalb eines OPC-Clients würde die Kombination aus Kanalname und Gerätename als "ChannelName.DeviceName" angezeigt werden.
Weitere Informationen dazu finden Sie in der Serverhilfe unter "So benennen Sie Kanäle, Geräte, Tags und Tag-Gruppen richtig".

Beschreibung: Geben Sie die benutzerdefinierten Informationen über dieses Gerät an.
Viele dieser Eigenschaften, einschließlich der Beschreibung, verfügen über ein zugeordnetes System-Tag.

Kanalzuweisung: Geben Sie den benutzerdefinierten Namen des Kanals an, zu dem dieses Gerät derzeit gehört.

Treiber: Ausgewählter Protokolltreiber für dieses Gerät.

Modell: Geben Sie den Gerätetyp an, der dieser ID zugeordnet ist. Der Inhalt des Dropdown-Menüs hängt vom Typ des verwendeten Kommunikationstreibers ab. Modelle, die von einem Treiber nicht unterstützt werden, sind deaktiviert. Wenn der Kommunikationstreiber mehrere Gerätemodelle unterstützt, kann die Modellauswahl nur geändert werden, wenn keine Client-Anwendungen mit dem Gerät verbunden sind.
Hinweis: Wenn der Kommunikationstreiber mehrere Modelle unterstützt, sollten Benutzer versuchen, die Modellauswahl mit dem physischen Gerät abzugleichen. Wenn das Gerät im Dropdown-Menü nicht dargestellt wird, wählen Sie ein Modell aus, das dem Zielgerät am ehesten entspricht. Einige Treiber unterstützen die Modellauswahl "Offen", wodurch Benutzer kommunizieren können, ohne bestimmte Details des Zielgeräts zu kennen. *Weitere Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation für den Treiber.*

ID: Geben Sie die treiberspezifische Station oder den treiberspezifischen Knoten für das Gerät an. Der Typ der eingegebenen ID hängt vom verwendeten Kommunikationstreiber ab. Für viele Kommunikationstreiber ist die ID ein numerischer Wert. Treiber, die eine numerische ID unterstützen, stellen Benutzern die Option zum Eingeben eines numerischen Werts bereit, dessen Format den Anforderungen der Anwendung oder der Charakteristik des ausgewählten Kommunikationstreibers entsprechend angepasst werden kann. Das

Format wird standardmäßig durch den Treiber festgelegt. Zu den Optionen gehören "Dezimal", "Oktal" und "Hexadezimal".

Hinweis: Wenn der Treiber Ethernet-basiert ist oder eine unkonventionelle Station oder einen unkonventionellen Knotennamen unterstützt, kann die TCP/IP-Adresse des Geräts ggf. als Geräte-ID verwendet werden. TCP/IP-Adressen bestehen aus vier Werten, die durch Punkte getrennt sind, wobei jeder Wert im Bereich von 0 bis 255 liegt. Einige Geräte-IDs sind zeichenfolgenbasiert. Abhängig vom Treiber gibt es möglicherweise zusätzliche zu konfigurierende Eigenschaften innerhalb des ID-Felds.

Betriebsmodus

Datensammlung: Diese Eigenschaft steuert den aktiven Status des Geräts. Zwar sind Gerätekommunikationen standardmäßig aktiviert, doch kann diese Eigenschaft verwendet werden, um ein physisches Gerät zu deaktivieren. Kommunikationen werden nicht versucht, wenn ein Gerät deaktiviert ist. Vom Standpunkt eines Clients werden die Daten als ungültig markiert und Schreibvorgänge werden nicht akzeptiert. Diese Eigenschaft kann jederzeit durch diese Eigenschaft oder die System-Tags des Geräts geändert werden.

Simuliert: Versetzen Sie das Gerät in den Simulationsmodus, oder beenden Sie den Modus. In diesem Modus versucht der Treiber nicht, mit dem physischen Gerät zu kommunizieren, aber der Server gibt weiterhin gültige OPC-Daten zurück. Durch Auswählen von "Simuliert" wird die physische Kommunikation mit dem Gerät angehalten, OPC-Daten können jedoch als gültige Daten dem OPC-Client zurückgegeben werden. Im Simulationsmodus behandelt der Server alle Gerätedaten als reflektierend: was auch immer in das simulierte Gerät geschrieben wird, wird zurückgelesen, und jedes OPC-Element wird einzeln behandelt. Die Daten werden nicht gespeichert, wenn der Server das Element entfernt (z.B., wenn der Server neu initialisiert wird). Die Standardeinstellung ist "Nein".

Hinweise:

1. Aktualisierungen werden erst nach dem Trennen von Clients und nach dem Wiederherstellen von deren Verbindung angewendet.
2. Das System-Tag (_Simulated) ist schreibgeschützt und kann für den Laufzeitschutz nicht geschrieben werden. Das System-Tag ermöglicht es, dass diese Eigenschaft vom Client überwacht wird.
3. Im Simulationsmodus basiert die Speicherzuordnung des Elements auf Client-Aktualisierungsraten (Gruppenaktualisierungsrate für OPC-Clients oder Scan-Intervall für native und DDE-Schnittstellen). Das bedeutet, dass zwei Clients, die dasselbe Element mit unterschiedlichen Aktualisierungsraten referenzieren, verschiedene Daten zurückgeben.
4. Wird ein Gerät simuliert, so werden Aktualisierungen möglicherweise nicht schneller als innerhalb einer Sekunde auf dem Client angezeigt.

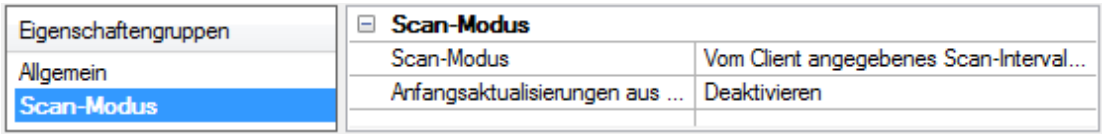
Der Simulationsmodus ist nur für Test- und Simulationszwecke. Es sollte niemals in einer Produktionsumgebung nie verwendet werden.

Tag-Zähler

Statische Tags: Gibt die Gesamtanzahl der definierten statischen Tags auf dieser Ebene (Gerät oder Kanal) an. Diese Informationen können bei der Problembehandlung und beim Lastenausgleich hilfreich sein.

Geräteeigenschaften – Scan-Modus

Der Scan-Modus gibt das vom abonnierten Client angeforderte Scan-Intervall für Tags an, die Gerätekommunikation erfordern. Synchrone und asynchrone Lese- und Schreibvorgänge des Geräts werden so bald wie möglich verarbeitet; unbeeinflusst von den Eigenschaften für den Scan-Modus.



Scan-Modus: Geben Sie an, wie Tags im Gerät für an abonnierende Clients gesendete Aktualisierungen gescannt werden. Es folgen Beschreibungen der Optionen:

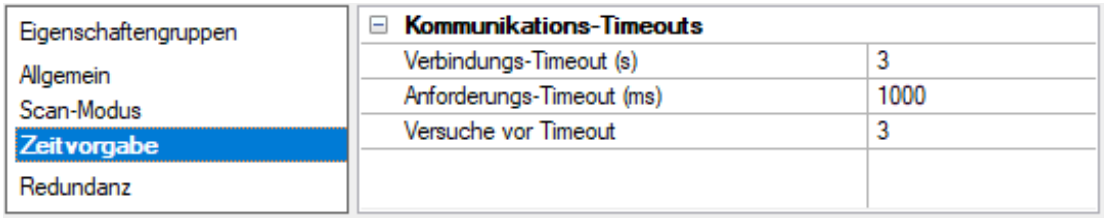
- **Vom Client angegebenes Scan-Intervall berücksichtigen**: Dieser Modus verwendet das vom Client angeforderte Scan-Intervall.
- **Datenanfrage nicht schneller als Scan-Intervall**: Dieser Modus gibt den Wert an, der als maximales Scan-Intervall festgelegt wurde. Der gültige Bereich liegt zwischen 10 und 99999990 Millisekunden. Die Standardeinstellung ist 1000 Millisekunden.
  Hinweis: Wenn der Server über einen aktiven Client und Elemente für das Gerät verfügt und der Wert für das Scan-Intervall erhöht wird, werden die Änderungen sofort wirksam. Wenn der Wert für das Scan-Intervall verringert wird, werden die Änderungen erst wirksam, wenn alle Client-Anwendungen getrennt wurden.
- **Alle Datenanfragen im Scan-Intervall**: Dieser Modus erzwingt, dass Tags im angegebenen Intervall nach abonnierten Clients gescannt werden. Der gültige Bereich liegt zwischen 10 und 99999990 Millisekunden. Die Standardeinstellung ist 1000 Millisekunden.
- **Nicht scannen, nur Abruf anfordern**: In diesem Modus werden Tags, die zum Gerät gehören, nicht periodisch abgerufen, und es wird auch kein Lesevorgang durchgeführt, um den Anfangswert eines Elements abzurufen, sobald es aktiv wird. Es liegt in der Verantwortung des OPC-Clients, Aktualisierungen abzurufen, entweder durch Schreiben in das _DemandPoll-Tag oder durch Ausgeben expliziter Lesevorgänge des Geräts für einzelne Elemente. *Weitere Informationen finden Sie unter "Geräte-Bedarfsabruf" in der Serverhilfe*.
- **Durch Tag angegebenes Scan-Intervall berücksichtigen**: Dieser Modus erzwingt das Scannen statischer Tags im Intervall, das in ihrer statischen Konfiguration Tag-Eigenschaften angegeben wurde. Dynamische Tags werden in dem vom Client angegebenen Scan-Intervall gescannt.

Anfangsaktualisierungen aus Cache: Wenn diese Option aktiviert ist, kann der Server die ersten Aktualisierungen für neu aktivierte Tag-Referenzen aus gespeicherten (Cache-)Daten zur Verfügung stellen. Cache-Aktualisierungen können nur bereitgestellt werden, wenn die neue Elementreferenz dieselben Eigenschaften für Adresse, Scan-Intervall, Datentyp, Client-Zugriff und Skalierung gemeinsam nutzt. Ein Lesevorgang des Geräts wird nur für die Anfangsaktualisierung für die erste Client-Referenz verwendet. Der

Standardeinstellung ist "Deaktiviert"; immer wenn ein Client eine Tag-Referenz aktiviert, versucht der Server, den Anfangswert vom Gerät zu lesen.

Geräteeigenschaften – Zeitvorgabe

Mithilfe der Zeitvorgabe-Eigenschaften des Geräts kann die Antwort des Treibers auf Fehlerbedingungen so angepasst werden, dass sie den Anforderungen der Anwendung entspricht. In vielen Fällen erfordert die Umgebung für eine optimale Leistung Änderungen an diesen Eigenschaften. Faktoren wie elektrisch generiertes Rauschen, Modemverzögerungen und fehlerhafte physische Verbindungen können beeinflussen, wie viele Fehler oder Timeouts ein Kommunikationstreiber feststellt. Zeitvorgabe-Eigenschaften sind für jedes konfigurierte Gerät spezifisch.



Kommunikations-Timeouts

Verbindungs-Timeout: Mit dieser Eigenschaft (die in erster Linie von Ethernet-basierten Treibern verwendet wird) wird die Zeitdauer gesteuert, die zum Herstellen einer Socket-Verbindung mit einem Remote-Gerät erforderlich ist. Die Verbindungszeit des Gerät ist häufig länger als normale Kommunikationsanforderungen mit demselben Gerät. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 30 Sekunden. Die Standardeinstellung ist normalerweise 3 Sekunden, kann jedoch abhängig vom jeweiligen Treiber unterschiedlich sein. Wenn diese Einstellung nicht vom Treiber unterstützt wird, ist sie deaktiviert.
Hinweis: Aufgrund der Art der UDP-Verbindungen ist die Einstellung für Verbindungs-Timeout nicht anwendbar, wenn die Kommunikation über UDP erfolgt.

Anforderungs-Timeout: Geben Sie ein von allen Treibern verwendetes Intervall an, um zu bestimmen, wie lange der Treiber abschließend auf eine Antwort vom Zielgerät wartet. Der gültige Bereich liegt zwischen 50 und 9999999 Millisekunden (167 Minuten). Die Standardeinstellung ist im Allgemeinen 1000 Millisekunden, kann jedoch abhängig vom Treiber unterschiedlich sein. Das Standard-Timeout für die meisten seriellen Treiber basiert auf einer Baudrate von 9600 Baud oder besser. Wenn ein Treiber bei niedrigeren Baudraten verwendet wird, erhöhen Sie das Timeout, um die erhöhte Zeit auszugleichen, die zum Abrufen von Daten erforderlich ist.

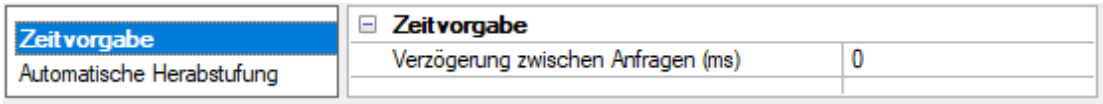
Versuche vor Timeout: Geben Sie an, wie oft der Treiber eine Kommunikationsanforderung wiederholt, bevor er die Anforderung als fehlgeschlagen und das Gerät als fehlerhaft erachtet. Der gültige Bereich liegt zwischen 1 und 10. Die Standardeinstellung ist normalerweise 3, kann sich jedoch abhängig vom jeweiligen Treiber ändern. Die Anzahl der für eine Anwendung konfigurierten Wiederholungen hängt größtenteils von der Kommunikationsumgebung ab. Diese Eigenschaft trifft sowohl auf Verbindungsversuche als auch auf Anforderungsversuche zu.

Zeitvorgabe

Verzögerung zwischen Anfragen: Geben Sie an, wie lange der Treiber wartet, bevor er die nächste Anforderung an das Zielgerät sendet. Sie setzt das dem Gerät zugewiesene normale Tag-Abfrageintervall sowie einmalige Lese- und Schreibvorgänge außer Kraft. Diese Verzögerung kann bei Geräten mit langsamen Durchlaufzeiten und in Situationen nützlich sein, in denen die Netzwerklast problematisch ist. Das

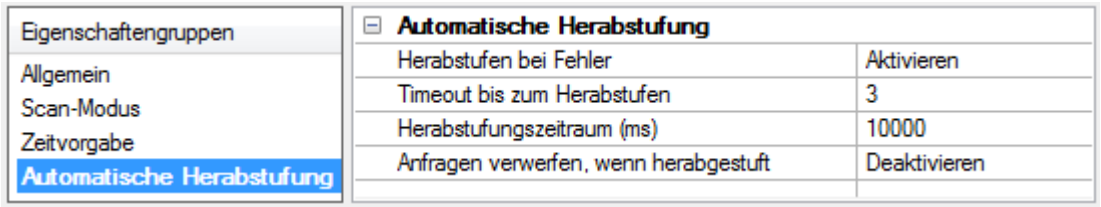
Konfigurieren einer Verzögerung für ein Gerät wirkt sich auf die Kommunikation mit allen anderen Geräten im Kanal aus. Es wird empfohlen, dass Benutzer jedes Gerät trennen, das eine Verzögerung zwischen Anfragen für einen separaten Kanal erfordert (sofern möglich). Andere Kommunikationseigenschaften (wie z.B. Kommunikationsserialisierung) können diese Verzögerung verlängern. Der gültige Bereich liegt zwischen 0 und 300000 Millisekunden; jedoch können einige Treiber ggf. den maximalen Wert wegen einer Funktion ihrer spezifischen Konstruktion beschränken. Die Standardeinstellung ist 0. Dies weist darauf hin, dass es keine Verzögerung zwischen Anfragen mit dem Zielgerät gibt.

Hinweis: Nicht alle Treiber unterstützen Verzögerung zwischen Anfragen. Diese Einstellung wird nicht angezeigt, wenn sie nicht zur Verfügung steht.



Geräteeigenschaften – Automatische Herabstufung

Die Eigenschaften für automatische Herabstufung können ein Gerät vorübergehend in den Nicht-Scan-Modus versetzen, falls das Gerät nicht antwortet. Dadurch, dass ein nicht reagierendes Gerät für einen bestimmten Zeitraum offline gestellt wird, kann der Treiber weiterhin seine Kommunikation mit anderen Geräten in demselben Kanal optimieren. Nach Ablauf dieses Zeitraums versucht der Treiber die Kommunikation mit dem nicht reagierenden Gerät erneut. Wenn das Gerät reagiert, wird es wieder zum Scannen freigegeben. Andernfalls wird sein Nicht-Scan-Zeitraum erneut gestartet.



Herabstufen bei Fehler: Wird diese Option aktiviert, wird das Gerät automatisch in den Nicht-Scan-Modus versetzt, bis es wieder antwortet.

Tipp: Ermitteln Sie, wenn sich ein Gerät im Nicht-Scan-Modus befindet, indem Sie seinen herabgestuften Status mit dem _AutoDemoted-System-Tag überwachen.

Timeout bis zum Herabstufen: Legen Sie fest, wie viele aufeinander folgende Zyklen von Anforderungs-Timeouts und Wiederholungen vorkommen, bevor das Gerät in den Nicht-Scan-Modus versetzt wird. Der gültige Bereich ist 1 bis 30 aufeinander folgende Fehlschläge. Die Standardeinstellung ist 3.

Herabstufungszeitraum: Gibt an, wie lange das Gerät im Nicht-Scan-Modus sein sollte, wenn der Timeout-Wert erreicht wird. Während dieses Zeitraums werden keine Leseanforderungen an das Gerät gesendet, und für alle den Leseanforderungen zugeordneten Daten wird schlechte Qualität festgelegt. Wenn dieser Zeitraum abgelaufen ist, versetzt der Treiber das Gerät in den Scan-Modus und ermöglicht einen weiteren Kommunikationsversuch. Der gültige Bereich liegt zwischen 100 und 3600000 Millisekunden. Die Standardeinstellung ist 10000 Millisekunden.

Anfragen verwerfen, wenn herabgestuft: Durch Aktivieren dieser Option wird ausgewählt, ob Schreibanforderungen während des Nicht-Scan-Zeitraums versucht werden sollten. Deaktivieren Sie diese Option, damit Schreibanforderungen unabhängig vom Herabstufungszeitraum immer gesendet werden. Aktivieren Sie diese Option, um Schreibvorgänge zu verwerfen; auf dem Server schlägt jede von einem Client empfangene Schreibanforderung automatisch fehl, und es wird keine Meldung im Ereignisprotokoll angezeigt.

Geräteeigenschaften – Redundanz

Eigenschaftengruppen
Allgemein
Scan-Modus
Zeitvorgabe
Redundanz

Redundanz	
Pfad des Sekundärgeräts	
Betriebsmodus	Fehler beim Einschalten
Überwachungselement	
Überwachungsintervall (s)	300
Baldmöglichste Rückkehr zum Primärgerät	Ja

Redundanz steht mit dem Plugin für Redundanz auf Medienebene zur Verfügung.

*Weitere Informationen dazu erhalten Sie auf der Website, von einem Vertriebsrepräsentanten oder im **Benutzerhandbuch**.*

Datentypbeschreibung

Datentyp	Beschreibung
Boolean	Einzelnes Bit eines 8-Bit-Werts
Byte	8-Bit-Wert ohne Vorzeichen
Word	16-Bit-Wert ohne Vorzeichen
Short	16-Bit-Wert mit Vorzeichen
DWord	32-Bit-Wert ohne Vorzeichen
Long	32-Bit-Wert mit Vorzeichen
Float	32-Bit-Gleitkommawert Der Treiber interpretiert zwei aufeinanderfolgende Register als Gleitkommawert, indem das erste Register als Low-Wort und das zweite Register als High-Wort bewertet wird.
BCD	Gepacktes 2-Byte-BCD Der Wertebereich liegt zwischen 0 und 9999. Für Werte außerhalb dieses Bereichs ist das Verhalten nicht definiert.
LBCD	Gepacktes 4-Byte-BCD Der Wertebereich liegt zwischen 0 und 99999999. Für Werte außerhalb dieses Bereichs ist das Verhalten nicht definiert.
String	Mit Null beendete ASCII-Zeichenfolge

*Weitere Informationen finden Sie unter **Adressbeschreibungen**.*

Adressbeschreibungen

Adressspezifikationen sind je nach verwendetem Gerät unterschiedlich. Bei einem Zugriffsversuch auf ein Datenelement, das außerhalb des Gerätebereichs liegt, generiert der Server eine Fehlermeldung. Die Standard-Datentypen für dynamisch definierte Tags werden **fett** dargestellt.

Adresstyp	Bereich	Typ	Arrays	Zugriff
Einzelne Eingaben	I0.b-I255.b .b ist die Bit-Nummer 0–7 IB0-IB255 IW0-IW254 ID0-ID252	**Boolean** **Byte** **Word**, Short DWord, Long	Nein Ja Ja Ja	Schreibgeschützt Schreibgeschützt Schreibgeschützt Schreibgeschützt
Einzelne Eingaben **Hinweis**: I und E greifen auf denselben Speicherbereich zu.	E0.b-E255.b .b ist die Bit-Nummer 0–7 EB0-EB255 EW0-EW254 ED0-ED252	**Boolean** **Byte** **Word**, Short **DWord**, Long	Nein Ja Ja Ja	Schreibgeschützt Schreibgeschützt Schreibgeschützt Schreibgeschützt
Einzelne Ausgaben	Q0.b-Q255.b .b ist die Bit-Nummer 0–7 QB0-QB255 QW0-QW254 QD0-QD252	**Boolean** **Byte** **Word**, Short **DWord**, Long	Nein Ja Ja Ja	Schreibgeschützt Schreibgeschützt Schreibgeschützt Schreibgeschützt
Einzelne Ausgaben **Hinweis**: Q und A greifen auf denselben Speicherbereich zu.	A0.b-A255.b .b ist die Bit-Nummer 0–7 AB0-AB255 AW0-AW254 AD0-AD252	**Boolean** **Byte** **Word**, Short **DWord**, Long	Nein Ja Ja Ja	Schreibgeschützt Schreibgeschützt Schreibgeschützt Schreibgeschützt
Interner Speicher **Hinweis**: F und M greifen auf denselben Speicherbereich zu.	M0.b-M255.b .b ist die Bit-Nummer 0–7 MB0–MB255 MW0–MW254 MD0–MD252	**Boolean** **Byte** **Word**, Short, BCD **DWord**, Long, LBCD	Nein Ja Ja Ja	Schreibgeschützt Schreibgeschützt Schreibgeschützt Schreibgeschützt
Datenblock Boolean	DB*n*:KM0.b-KM255.b *n:* ist die Blocknummer (1–255) .b ist die Bit-Nummer 0–15	**Boolean**	Nein	Lesen/Schreiben
Datenblock Linkes Byte	DB*n*:KL0-KL255 *n:* ist die Blocknummer (1–255)	**Byte**	Nein	Lesen/Schreiben
Datenblock Rechtes Byte	DB*n*:KR0-KR255 *n:* ist die Blocknummer (1–255)	**Byte**	Nein	Lesen/Schreiben
Datenblock Word ohne Vorzeichen	DB*n*:KH0-KH255 *n:* ist die Blocknummer (1–255)	**Word**, Short, BCD	Ja	Lesen/Schreiben
Datenblock Word mit Vorzeichen	DB*n*:KF0-KF255 *n:* ist die Blocknummer (1–255)	**Short**, Word, BCD	Ja	Lesen/Schreiben

Adresstyp	Bereich	Typ	Arrays	Zugriff
Datenblock Long mit Vorzeichen	DB*n:*KD0-KD254 *n:* ist die Blocknummer (1–255)	**Long**, DWord, LBCD	Ja	Lesen/Schreiben
Datenblock Float	DB*n:*KG0-KG254 *n:* ist die Blocknummer (1–255)	**Float**	Ja	Lesen/Schreiben
Datenblock String	DB*n:*:KS0.l-KS255.l *n:* ist die Blocknummer (1–255) .l ist die Zeichenfolgenlänge 2–128	**String**	Nein	Lesen/Schreiben
Datenblock Zeitgeber	DB*n:*KT0-KT255 *n:* ist die Blocknummer (1–255)	**Long**	Ja	Lesen/Schreiben
Datenblock Zähler	DB*n:*KC0-KC255 *n:* ist die Blocknummer (1–255)	**Word**, Short, BCD	Ja	Lesen/Schreiben
Erweiterter Datenblock Boolean	DX*n:*KM0.b-KM255.b *n:* ist die Blocknummer (1–255) .b ist die Bit-Nummer 0–15	**Boolean**	Nein	Lesen/Schreiben
Erweiterter Datenblock Linkes Byte	DX*n:*KL0-KL255 *n:* ist die Blocknummer (1–255)	**Byte**	Nein	Lesen/Schreiben
Erweiterter Datenblock Rechtes Byte	DX*n:*KR0-KR255 *n:* ist die Blocknummer (1–255)	**Byte**	Nein	Lesen/Schreiben
Erweiterter Datenblock Word ohne Vorzeichen	DX*n:*KH0-KH255 *n:* ist die Blocknummer (1–255)	**Word**, Short, BCD	Ja	Lesen/Schreiben
Erweiterter Datenblock Word mit Vorzeichen	DX*n:*KF0-KF255 *n:* ist die Blocknummer (1–255)	**Short**, Word, BCD	Ja	Lesen/Schreiben
Erweiterter Datenblock Long mit Vorzeichen	DX*n:*KD0-KD254 *n:* ist die Blocknummer (1–255)	**Long**, DWord, LBCD	Ja	Lesen/Schreiben
Erweiterter Datenblock Float	DX*n:*KG0-KG254 *n:* ist die Blocknummer (1–255)	**Float**	Ja	Lesen/Schreiben
Erweiterter Datenblock String	DX*n:*:KS0.l-KS255.l *n:* ist die Blocknummer (1–255) .l ist die Zeichenfolgenlänge 2–128	**Zeichenfolge**	Nein	Lesen/Schreiben
Erweiterter Datenblock Zeitgeber	DX*n:*KT0-KT255 *n:* ist die Blocknummer (1–255)	**Long**	Ja	Lesen/Schreiben
Erweiterter Daten-	DX*n:*KC0-KC255	**Word**, Short, BCD	Ja	Lesen/Schreiben

Adresstyp	Bereich	Typ	Arrays	Zugriff
block Zähler	*n:* ist die Blocknummer (1–255)			
Zeitgeber aktuelle Werte	T0–T255	**Long**	Ja	Schreibgeschützt
Zähler aktuelle Werte	C0–C255	**Word**, Short	Ja	Schreibgeschützt
Zähler aktuelle Werte	Z0–Z255	**Word**, Short	Ja	Schreibgeschützt

Hinweis: Alle Offsets für die Speichertypen I, Q und F stellen eine Byte-Startposition innerhalb des angegebenen Speichertyps dar.

Beispiele

1. Um auf Bit 3 des internen Speichers F20 zuzugreifen, deklarieren Sie eine Adresse wie folgt: F20.3.
2. Um auf Datenblock 5 als Wortspeicher bei Element 30 zuzugreifen, deklarieren Sie eine Adresse wie folgt: DB5:KH30.
3. Um auf Datenblock 2, Element 20 und Bit 7 zuzugreifen, deklarieren Sie eine Adresse wie folgt: DB2:KM20.7.
4. Um auf Datenblock 1 als Speicher mit linker Byte-Orientierung bei Byte 10 zuzugreifen, deklarieren Sie eine Adresse wie folgt: DB1:KL10.
5. Um auf den internen Speicher F20 als ein DWord zuzugreifen, deklarieren Sie eine Adresse wie folgt: FD20.
6. Um auf den Eingabespeicher I10 als ein Word zuzugreifen, deklarieren Sie eine Adresse wie folgt: IW10.

Hinweis: Gehen Sie vorsichtig vor beim Bearbeiten der Typen "Word", "Short", "DWord" und "Long". Für I, Q und F beginnt jede Adresse innerhalb des Geräts mit einem Byte-Offset. Deshalb überlappen sich die Wörter FW0 und FW1 bei Byte 1. Durch das Schreiben in FW0 wird auch der in FW1 enthaltene Wert geändert. Ebenso können die Typen "DWord" und "Long" sich überlappen. Es wird empfohlen, diese Arbeitsspeichertypen so zu verwenden, dass kein Überlappen auftritt. Bei der Verwendung von DWord können Benutzer beispielsweise durch FD0, FD4 und FD8 verhindern, dass Bytes überlappen.

Zeitgeber

Siemens-S5-Treiber (3964R) skaliert die Werte T und KT automatisch basierend auf dem Siemens S5-Zeitformat. Der für den Speichertyp T oder KT zurückgegebene Wert wurde bereits mithilfe des entsprechenden Siemens-Taktgebers skaliert. Als Ergebnis werden Werte immer in Millisekunden zurückgegeben. Wenn in den Speichertyp T oder KT geschrieben wird, wird der Siemens-Taktgeber angewendet. Um einen Wert im Controller in einen Zeitgeber zu schreiben, schreiben Sie den gewünschten Wert in Millisekunden in den entsprechenden Zeitgeber.

Zeichenfolgen

Zeichenfolgendaten werden in Datenblockregistern gespeichert, daher ist die tatsächliche Anzahl von Bytes, die zum Speichern der Daten verwendet wird, eine gerade Zahl. Wenn zum Beispiel eine Zeichenfolge der Länge 5 angegeben wird, etwa durch DB11:KS1.5, dann werden 3 Register (6 Byte) zum Speichern der Zeichenfolgendaten verwendet. Wenn Zeichenfolgen geschrieben werden, die kürzer als die angegebene maximale Länge (5) sind, wird am Ende der Zeichenfolge ein Nullabschlusszeichen (0x00) hinzugefügt. Wenn Zeichenfolgen gelesen werden, wird der gesamte Registerbereich (3) ebenfalls gelesen. Aufgrund der

Auswirkungen von Null-Abschlüssen sollte die Verwendung von Zeichenfolgen-Tags mit überlappenden Adressbereichen vermieden werden. *Weitere Informationen dazu, wie Zeichenfolgen formatiert werden können, finden Sie unter* ***Zeichenfolgeoptionen***.

Arrays

Arrays werden für die Speichertypen unterstützt, die in der Tabelle oben angegeben sind. Ein Array kann mit der folgenden Syntax deklariert werden:

<Adresse>[Zeilen][Spalten]
<Adresse> [Spalten] mit einer angenommenen Zeilenanzahl von 1.

Die maximale Größe eines Arrays ist 128 Byte, wobei die Größe eines Arrays wie folgt berechnet wird: Größe = Zeilen * Spalten * (Datentypgröße in Byte).

Die Datentypgröße in Byte ist 1 für Byte, 2 für Word und Short und 4 für DWord, Long und Float. Zeitgeber sind eine Ausnahme, weil in diesem Fall eine Datengröße von 2 Byte verwendet werden sollte.

Alle von Arrays als Referenz verwendeten Speicherorte müssen im Gerät vorhanden sein. Wenn das nicht der Fall ist, zeigt das Gerät eine ungültige Adresse beim Lesen oder Schreiben an, und der Treiber deaktiviert das Tag. Beispiel: Wenn Datenblock 20 eine Größe von 10 Wörtern (KH0 bis HK9) aufweist, gilt Folgendes:

1. DB20:KH1 [4] ist gültig. Element 1 dient als Referenz für KH1, Element 2 als Referenz für KH2, Element 3 als Referenz für KH3 und Element 4 als Referenz für KH4.
2. DB20:KG1 [4] wäre gültig. Element 1 dient als Referenz für KH1 und KH2, Element 2 als Referenz für KH3 und KH4, Element 3 als Referenz für KH5 und KH6 und Element 4 als Referenz für KH7 und KH8.
3. DB20:KH8 [4] ist ungültig. Element 1 dient als Referenz für KH8, Element 2 als Referenz für KH9, Element 3 als Referenz für KH10 und Element 4 als Referenz für KH11.

Hinweis: Die letzten beiden Elemente referenzieren nicht vorhandene Speicherorte.

Zähleradressen liegen im Bereich von C0 bis C255. Deshalb ist C1 [4] gültig. C253 [4] ist ungültig, weil das letzte Element den nicht vorhandenen Zähler C256 referenziert.

Ereignisprotokollmeldungen

Die folgenden Informationen betreffen Meldungen, die im Fensterbereich Ereignisprotokoll in der Hauptbenutzeroberfläche angezeigt werden. Informationen zum Filtern und Sortieren der Detailansicht Ereignisprotokoll finden Sie in der OPC-Serverhilfe. In der Serverhilfe sind viele allgemeine Meldungen enthalten, die also auch gesucht werden sollten. Im Allgemeinen werden die Art der Meldung (Information, Warnung) sowie Fehlerbehebungsinformationen bereitgestellt (sofern möglich).

Tipp: Meldungen, die aus einer Datenquelle stammen (z.B. Drittanbieter-Software, einschließlich Datenbanken), werden über das Ereignisprotokoll dargestellt. Die Schritte der Problembehandlung sollten eine Recherche zu diesen Meldungen im Internet und in der Händlerdokumentation beinhalten.

Nach Leseanforderung wurde Fehlercode zurückgegeben. | Tag-Adresse = '<Adresse>', Fehlercode = <Hex.> (<dezimal>).

Fehlertyp:

Warnung

Mögliche Ursache:

Es gibt ein Problem mit der Leseanforderung für dieses Gerät.

Mögliche Lösung:

Weitere Informationen zu diesem "REATEL"-Fehlercode finden Sie in der Dokumentation zur Rechnerkopplung RK512 von Siemens.

Hinweis:

Indem er einen Timeout für das Gerät zulässt, löst der Treiber eine Bedingung zu nicht vorhandener Synchronisierung (REATEL-Code 0x36) auf. Normalerweise folgt auf diese Meldung ein Fehler 'Gerät antwortet nicht'.

Nach Schreibanforderung wurde Fehlercode zurückgegeben. | Tag-Adresse = '<Adresse>', Fehlercode = <Hex.> (<dezimal>).

Fehlertyp:

Warnung

Mögliche Ursache:

Es gibt ein Problem mit der Schreibanforderung für dieses Gerät.

Mögliche Lösung:

Weitere Informationen zu diesem "REATEL"-Fehlercode finden Sie in der Dokumentation zur Rechnerkopplung RK512 von Siemens.

Hinweis:

Indem er einen Timeout für das Gerät zulässt, löst der Treiber eine Bedingung zu nicht vorhandener Synchronisierung (REATEL-Code 0x36) auf. Normalerweise folgt auf diese Meldung ein Fehler 'Gerät antwortet nicht'.

Ungültiger Block. Der Block wurde deaktiviert. | Startadresse = '<Adresse>', Blockgröße = <Anzahl> (Elemente).

Fehlertyp:

Warnung

Mögliche Ursache:

Das Gerät wurde so konfiguriert, dass auf mindestens eine Adresse im Block nicht zugegriffen werden kann.

Mögliche Lösung:

1. Verschiedene Adressen verwenden.
2. Nach der Gerätekonfiguration.

Fehlermaskendefinitionen

B = Hardwareunterbrechung festgestellt
F = Framing-Fehler
E = E/A-Fehler
O = Zeichenpufferüberlauf
R = RX-Pufferüberlauf
P = Erhaltener Byte-Paritätsfehler
T = TX-Puffer voll

Index

A

Abfall 8
Abrufverzögerung 8
Adressbeschreibungen 19
Alle Werte für alle Tags schreiben 10
Allgemein 12
Anfangsaktualisierungen aus Cache 15
Anforderungs-Timeout 15
Anfragen verwerfen, wenn herabgestuft 16
Anstieg 8
Automatische Herabstufung 16
Automatisches Wählen 9

B

Baud 4
Baudrate 8
Betriebsmodus 13
Betriebsverhalten 8

C

COM-ID 8
COM-Port 7

D

Daten-Bits 4, 8
Datensammlung 13
Datentypbeschreibung 18
Diagnose 5
DTR 8
Durch Null ersetzen 11
Durch Tag angegebenes Scan-Intervall berücksichtigen 14

E

Ereignisprotokollmeldungen 23
Ethernet-Einstellungen 9
Ethernet-Kapselung 7

F

Fehlermaskendefinitionen 24
Flusssteuerung 8

G

Geräteeigenschaften – Allgemein 12
Geräteeigenschaften – Automatische Herabstufung 16
Geräteeigenschaften – Redundanz 17
Geräteeigenschaften – Zeitvorgabe 15
Geteilt 7

H

Herabstufen bei Fehler 16
Herabstufungszeitraum 16

I

ID 13
Identifikation 5, 12
Inaktive Verbindung schließen 9
Inaktivitätsdauer bis Schließen 9

K

Kanaleigenschaften – Allgemein 5
Kanaleigenschaften – Erweitert 11
Kanaleigenschaften – Schreiboptimierungen 10
Kanaleigenschaften – Serielle Kommunikation 7
Kanalzuweisung 12

Keine 7
Kommunikations-Timeouts 15
Kommunikationsfehler melden 8-9
Kommunikationsparameter 4
Kommunikationsprotokolle 4

L

Leseverarbeitung 10

M

Modell 12
Modem 7, 9
Modemeinstellungen 9

N

Nach Leseanforderung wurde Fehlercode zurückgegeben. | Tag-Adresse = '<Adresse>', Fehlercode = <Hex.> (<dezimal>). 23
Nach Schreibanforderung wurde Fehlercode zurückgegeben. | Tag-Adresse = '<Adresse>', Fehlercode = <Hex.> (<dezimal>). 23
Name 12
Netzwerkadapter 9
Nicht geändert 11
Nicht normalisierte Float-Handhabung 11
Nicht scannen, nur Abruf anfordern 14
Nur den letzten Wert für alle Tags schreiben 10
Nur den letzten Wert für nicht boolesche Tags schreiben 10

O

Operation ohne Kommunikation 9
Optimierungsmethode 10

P

Parität 4, 8

Physisches Medium 7

R

Redundanz 17
RS-485 8
RTS 8

S

Scan-Modus 14
Serielle Kommunikation 7
Serielle Port-Einstellungen 7
Servicezyklus 11
Setup 4
Simuliert 13
Stopp-Bits 4, 8

T

Tag-Zähler 6, 14
Timeout bis zum Herabstufen 16
Treiber 12

U

Übersicht 3
Unangeforderte Meldungen 4
Ungültiger Block. Der Block wurde deaktiviert. | Startadresse = '<Adresse>', Blockgröße = <Anzahl> (Elemente). 24
Unterstützte Geräte 4

V

Verbindungs-Timeout 9, 15
Verbindungstyp 7
Versuche vor Timeout 15
Verzögerung zwischen Geräten 11

Z

Zeitvorgabe 15