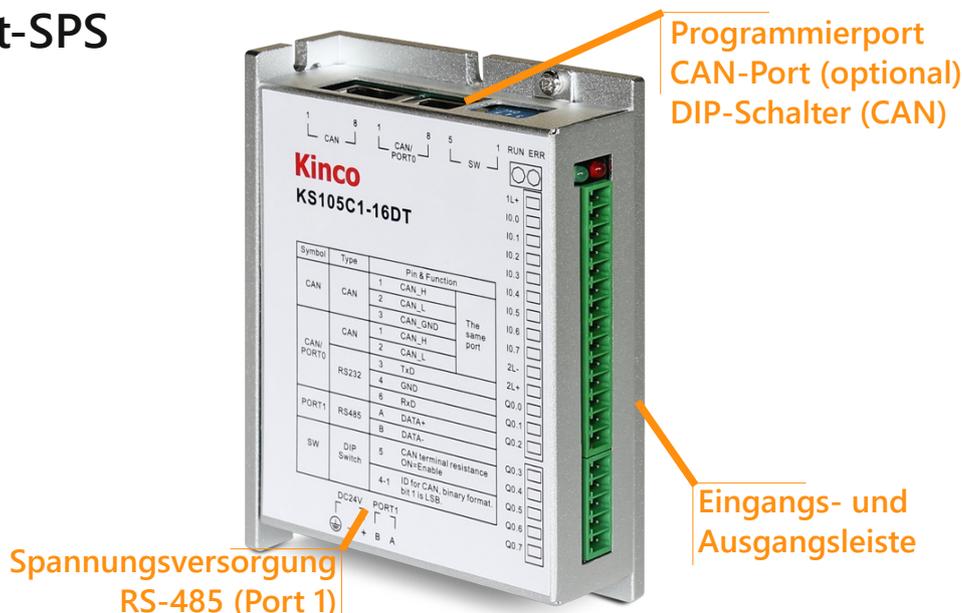


# Kinco KS Kompakt-SPS

## Betriebsanleitung

### Einbau

### Programmierung



## Einsatzgebiete

Die Kinco KS-SPS ist eine vielseitige Steuerung, die für den professionellen industriellen Einsatz entwickelt wurde. Warnung: Installieren und verwenden Sie die SPS sachgemäß und nur in Übereinstimmung mit den gültigen elektrotechnischen Gesetzen und Normen

## Warnung

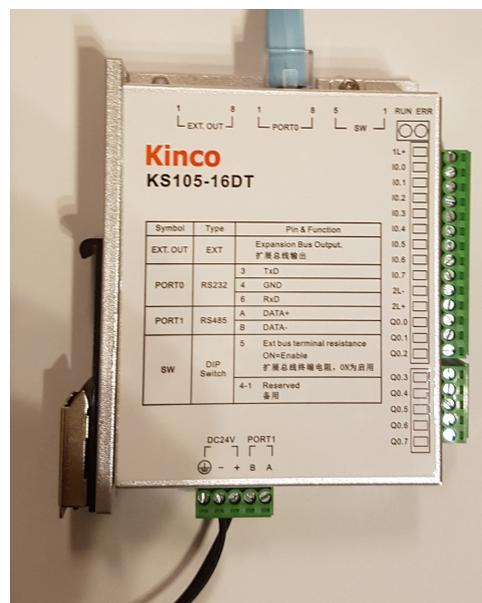
Die Kinco SPS ist eine offene Steuerung. Sie müssen die SPS in einem Gehäuse oder einem Schaltschrank einbauen. Sie dürfen nur berechtigtem Personal Zugang zum Schaltschrank oder Gehäuse gewähren. Die Nichteinhaltung dieser Einbaubedingungen kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen durch Elektrizität oder Sachschäden führen.



Wichtig: Schließen Sie Port 0 (RS-232-Programmierport mit RJ-45-Buchse) nur an, wenn die SPS von der Spannungsversorgung getrennt wurde. Sonst kann die SPS beschädigt werden.

## Montage

Sie können die KS SPS dank Ihrer kompakten Bauweise in Schaltschränken oder Schaltkästen einsetzen. Sie können die SPS einfach auf einer Hutschiene montieren oder mit den Schraubvorrichtungen an der Schaltschrankrückwand anbringen. Für die Hutschiene besitzt die SPS eine Klemmvorrichtung. Für die Schraubenbringung nutzen Sie Schrauben der Größe M4.

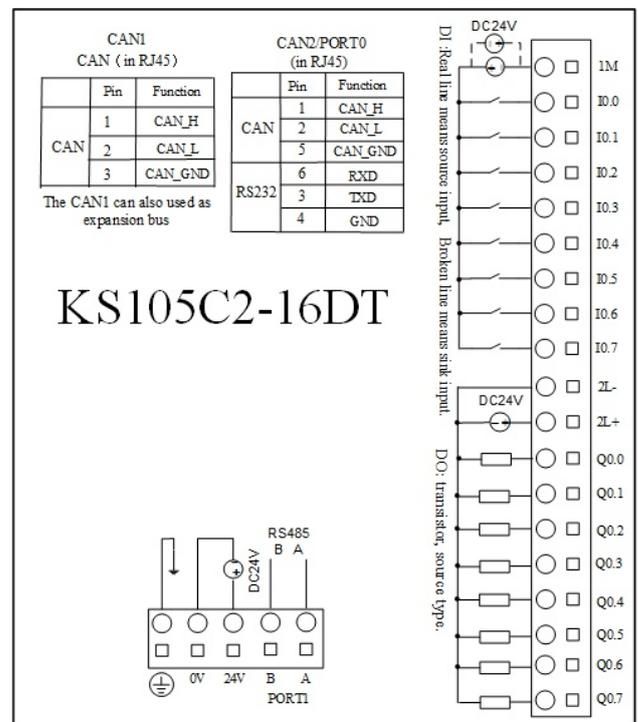
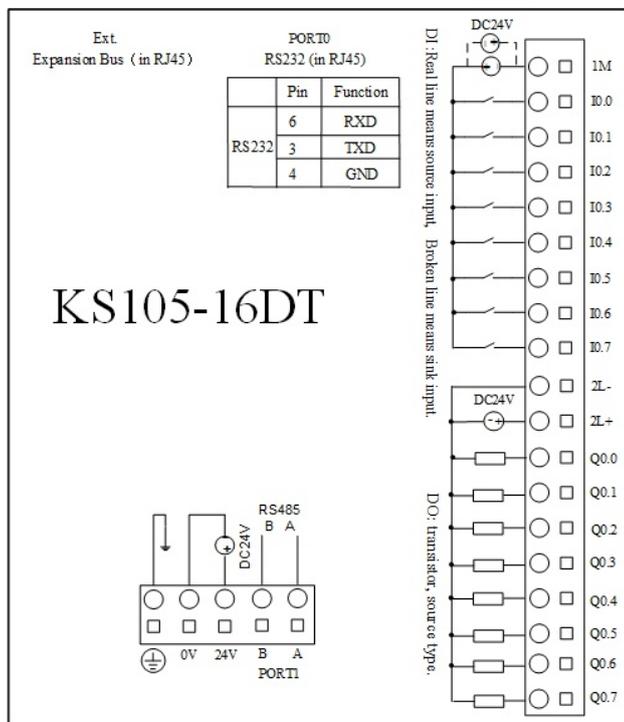
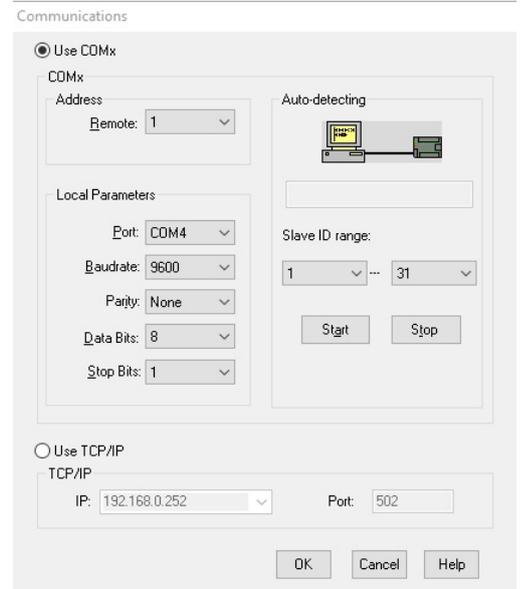


## Spannungsversorgung und Programmierport

Die Kinco KS-SPS wird mit 24 VDC versorgt. Im Betrieb nutzen Sie dazu den 24 VDC-Eingangsanschluss am Stecker der Unterseite. Schließen Sie auch die Erdverbindung an.

Zum Programmieren nutzen Sie den RS-232-Port mit RJ45-Buchse an der Oberseite der SPS. Das mitgelieferte serielle Kabel kann zum Programmieren benutzt werden. **WICHTIG:** Bitte verbinden oder entfernen Sie das Kabel nur, wenn die SPS spannungslos ist, sonst kann der Anschluss beschädigt werden.

Die Kommunikationsparameter für die Programmierung konfigurieren Sie im Menü "Tools" -> "Communications". Mit "Start" können Sie ein Auto-Detect auslösen.



## Ein- und Ausgangsbelegung

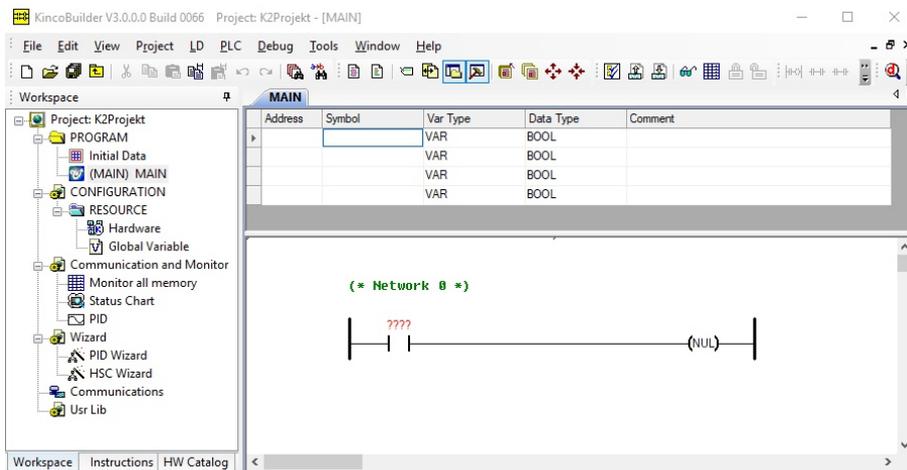
Prüfen Sie die Ein- und Ausgangsbelegung entsprechend des KS-Modells, das Sie nutzen. 24 VDC-Eingänge können sowohl als PNP als auch als NPN-Eingang genutzt werden.

<b>Digitale Eingänge 24 VDC</b>	
Spannungsbereich	12 - 30 VDC
Eingangsstrom	3,5 mA (24 VDC)
Einschaltverzögerung	1,2 µs
<b>Digitale Ausgänge 24 VDC</b>	
Spannungsbereich	20,4 - 28,8 VDC
Nennstrom	200 mA
Einschaltverzögerung	12 µs
Verpolungsschutz	Ja, maximal 10 s
Kurzschlusschutz	Ja

## Programmierung

Die Kinco KS wird in der **Software Kinco Builder** programmiert. Die Software ist als kostenfreier Download auf [www.spstiger.de](http://www.spstiger.de) verfügbar.

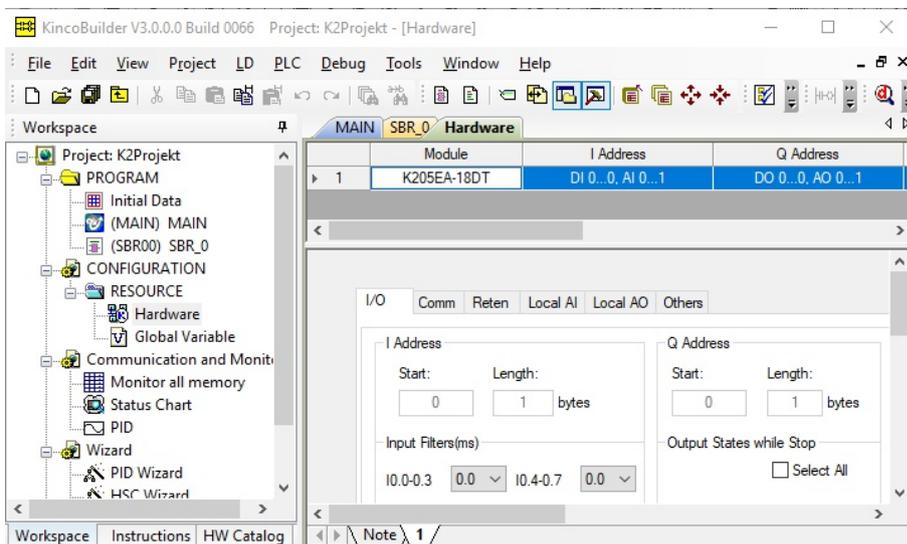
Die Kinco KS kann in Kontaktplan und Anweisungsliste programmiert werden. Im **Menü Help** finden Sie umfangreiche Hilfe zur Programmierung.



## Kinco Builder KS-Projekt

Um ein neues KS-Projekt zu erstellen, wählen Sie in Kinco Builder unter **File** den Eintrag **New Project**.

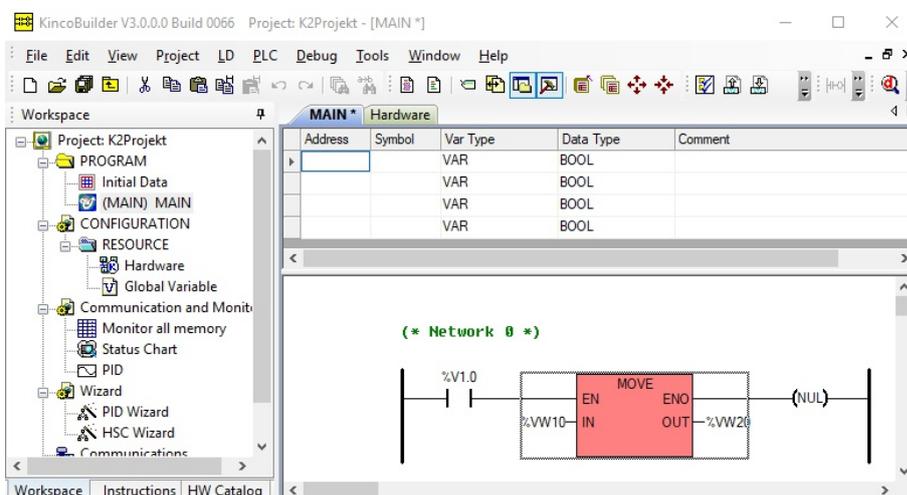
Öffnen Sie im Menü **Configuration** unter **Resource** den Eintrag **Hardware**. Löschen Sie die aktuelle SPS, öffnen den Reiter **HW Catalog** und fügen Ihre KS-SPS per Doppelklick zum Projekt hinzu.



## Kontaktplan

Öffnen Sie im Workspace im Programm den Reiter **MAIN**, um zum Hauptprogramm zu gelangen. Weitere Zeilen und Befehlsblöcke fügen Sie über das **Menü LD** hinzu.

Auch über den Reiter **Instruction** können Sie Befehle aus dem Befehlskatalog hinzufügen.



## Adressierung

Die Kinco SPS bietet Ihnen eine sehr flexible Adressierung der internen und externen Variablen an. Adressen beginnen mit %. Es gibt **unterschiedliche**

**Adressbereiche**, z.B. %M für Merker, %I für Eingänge und %V für interne Variablen. Jeden Adressbereich können Sie in **unterschiedlichen Adressformaten** ansprechen. %V1.0 spricht z.B. einzelne Bits im Speicherbereich %V an.

## Adressbereiche und Adressierungsformate

Die wichtigsten Adressbereiche der Kinco KS sind:  
 %I = Digitale Eingänge, %Q = Digitale Ausgänge  
 %AI = Analoge Eingänge, %AQ = Analoge Ausgänge  
 %V = interne Variablen, %M = interne Merker

Die wichtigsten Adressierungsformate der Kinco K2 sind:

Bit-Adressierung (1 Bit):	Beispiel %V1.1
Byte-Adressierung (8 Bit)	Beispiel %VB1
Word-Adressierung (16 Bit)	Beispiel %VW1
Doppelwort (32 Bit)	Beispiel %VD1

**Wichtig:** Mit den Adressierungsformaten sprechen Sie die gleichen Adressen an, nur in unterschiedlicher Bit-Länge.

## Befehlsumfang

Die Kinco KS hat einen umfangreichen Befehlssatz, der sie vielseitig einsetzbar macht.

Umfangreiche Beschreibungen zum Befehlssatz finden Sie im Menü Help. **Wichtig:** Der Befehlssatz der Kinco KS ist gleich wie der Befehlssatz der **K5-Steuerung**.

Kapitel VI Kinco K5 Instruction Set gilt also auch für die KS-SPS.

## Die wichtigsten Befehlskategorien im Überblick

**BitLogik-Befehle:** der Kern jedes SPS-Programms

**Move:** zum Kopieren und Beschreiben von Variablen

**Mathematische Funktionen:** für vielseitige Berechnungen inklusive trigonometrischer Funktionen

**Zähler und Timer:** wichtige Elemente vieler SPS-Programme

**Programmsteuerbefehle:** Schleifen und Sprünge im Programm

**Uhrzeitbefehle:** zur Uhrzeitsteuerung von Programmen

**Kommunikation:** zur Kommunikation mit Modbuseteilnehmern wie anderen SPS, Antrieben oder anderem

**PID-Blöcke:** zum Regeln von Sollwerten in Prozessen

**Positionssteuerung:** für Antriebe und Motoren

## Erweiterungen

Die KS105-16DT und KS105C2-16DT sind erweiterbar. Bis zu 14 Erweiterungen können über den Erweiterungsanschluss angeschlossen werden.

Die Erweiterungen werden mit passendem Kabel geliefert und werden an den Ext-Out-Anschluss der SPS oder vorheriger Erweiterung angeschlossen.

Die Erweiterungen können im Daisy-Chain-Verfahren miteinander verbunden werden.

