

**Digitaler SSI Converter**

# **DIGICON**

Type: DK/S/SS



## **Digitronic Automationsanlagen GmbH**

Steinbeisstraße 3 · D - 72636 Frickenhausen · Tel. (+49)7022/40590-0 · Fax -10  
Auf der Langwies 1 · D - 65510 Hünstetten-Wallbach · Tel. (+49)6126/9453-0 · Fax -42  
Internet: <http://www.digitronic.com> · E-Mail: [mail@digitronic.com](mailto:mail@digitronic.com)

### Zur Beachtung

Dieses Handbuch entspricht dem Gerätestand vom 25 Mai 1994. Die Firma Digitronic Automationsanlagen GmbH behält sich vor, Änderungen, welche eine Verbesserung der Qualität oder der Funktionalität des Gerätes zur Folge haben, jederzeit ohne Vorankündigung durchzuführen.

Die Bedienungsanleitung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt, dennoch können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Für Hinweise, die eventuelle Fehler in der Bedienungsanleitung betreffen, sind wir dankbar.

### UP - Date

Sie erhalten dieses Handbuch auch im Internet unter <http://www.digitronic.com> in der neuesten Version als PDF Datei.

### Qualifiziertes Personal

Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

### Haftung

(1) Der Verkäufer haftet für von ihm oder dem Rechtsinhaber zu vertretende Schäden bis zur Höhe des Verkaufspreises. Eine Haftung für entgangenen Gewinn, ausgebliebene Einsparungen, mittelbare Schäden und Folgeschäden ist ausgeschlossen.

(2) Die obigen Haftungsbeschränkungen gelten nicht für zugesicherte Eigenschaften und Schäden, die auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen.

**Hinweis:** Das Gerät erfüllt die Normen hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit: EN 55011, EN 55022, EN 55024 Teil 2, EN 50082 Teil 2, ENV 50140, VDE 0843 Teil 2, VDE 0843 Teil 4, VDE 0871, VDE 0875 Teil 3 ("N"), VDE 0875 Teil 11, VDE 0877 Teil 2, IEC 801 Teil 3, IEC 801 Teil 2, IEC 801 Teil 4, IEC 801 Teil 5.



(c) Copyright 1992 - 2002/ Datei: DKSSS.DOC

Digitronic Automationsanlagen GmbH  
Auf der Langwies 1  
D-65510 Hünstetten - Wallbach  
Tel. (+49)6126/9453-0 Fax. (+49)6126/9453-42  
Internet: <http://www.digitronic.com> / E-Mail: [mail@digitronic.com](mailto:mail@digitronic.com)

## 1. Einleitung

Winkelcodierer mit einer synchron seriellen Schnittstelle (SSI) können nicht gleichzeitig an zwei getrennte Steuerungen, die beide den Winkelwert benötigen, angeschlossen werden. DIGICON macht es möglich, die Daten des Winkelcodierers an zwei Steuerungen (z.B. unsere digitalen Nockenschaltwerke und eine SPS) zu übertragen (kopieren der Winkelwerte).

### Merkmale:

- Versorgungsspannung 24V DC  $\pm 20\%$
- Stromaufnahme 200mA im Leerlauf
- für SSI Signale mit bis zu 25BIT
- Zykluszeit < 1 ms
- Übertragungspegel (SSI) RS422
- Anschlüsse Schraubklemmen entsprechen IP20
- Montage Aufschnappmontage auf symmetrischer Tragschiene nach EN 50 022, anreihbar
- Schutzart Gehäuse entspricht IP20
- Arbeitstemperatur 0°C bis + 55° C
- Gewicht ca. 500g

## 2. Einbau

Das Gerät wird im Schaltschrank auf eine "EN - Tragschiene" aufgerastet (sehen Sie Kapitel "5. Abmessungen" auf Seite 4). Die Erdungsanschlüsse und Kabelabschirmungen sind auf kürzestem Wege auf eine neben dem Gerät angeordnete Reihenerdklemme zu legen. Durch die geerdete Montageplatte und deren elektrischen Verbindung zur EN - Tragschiene, wird eine optimale Ableitung der Einstreuungen auf die Abschirmung erreicht. Alle Kabelverbindungen sind im spannungslosen Zustand herzustellen!

## 3. Inbetriebnahme

DIGICON gemäß Anschlußbelegung mit dem Winkelcodierer und den beiden Steuerungen verbinden. Sehen Sie hierzu auch Kapitel 6. Anschlußbelegung auf Seite 5. Nach dem Einschalten zumindest einer der beiden Steuerungen erhält das DIGICON seine Spannungsversorgung und gibt diese an den Winkelcodierer weiter. Welche der Steuerung als erstes eingeschaltet wird, ist gleichgültig, da die beiden Spannungen über Dioden im DIGICON verbunden sind. Das DIGICON besitzt eine Einschaltverzögerung von ca. 1 Sekunde, währenddessen der SSI Ausgang undefinierte Signale führt. Angeschlossene Geräte (z.B. SPS). müssen dies berücksichtigen !

Über die LEDs werden die Versorgungsspannung (LED außerhalb des Gehäuse) und die Datenübertragung der angeschlossenen Winkelcodierer angezeigt (gelbe LED für Winkelcodierereingang, die oberen beiden grünen LEDs für die Ausgänge).

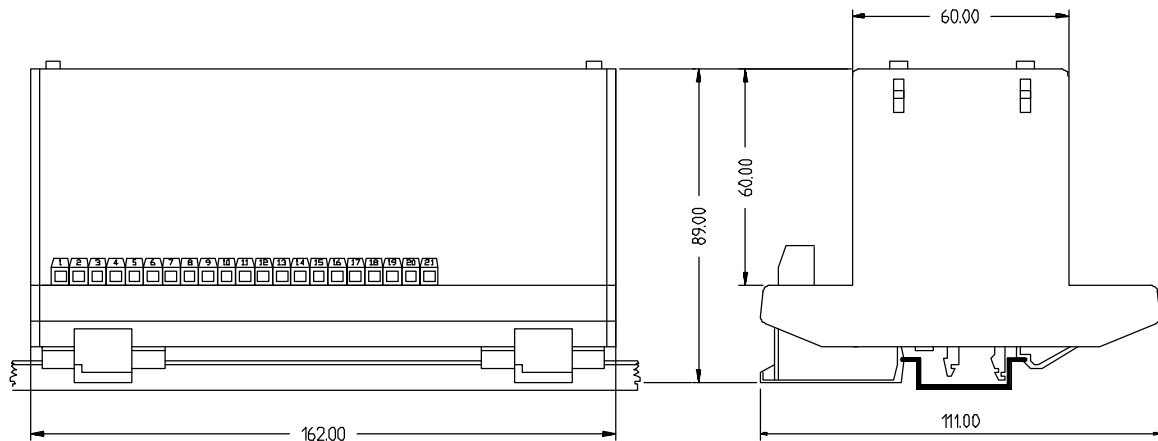
## 4. DIP Schaltereinstellung ( optional )

DIP Schalter Nr.

1	off	25 Bit Auswertung ( Multiturn )	
1	on	13 Bit Auswertung ( Singelturn )	
2	off	Startposition des Inkrementalausgangs bei Power - Up	Absolut
2	on	Startposition des Inkrementalausgangs bei Power - Up	Null
3	off	Sendefrequenz des Inkrementalausgangs 30 khz	
3	on	Sendefrequenz des Inkrementalausgangs 13 khz	
4	off	Inkrementalausgangs Eingeschaltet	
4	on	Inkrementalausgangs Ausgeschaltet	

Das Ausgeben der Inkrementalen Impulse benötigt im DIGICON sehr viel Zeit, wird bei dem DIGICON dieser Ausgang nicht benötigt oder ist er nicht vorhanden so kann durch einschalten dieses Schalters die Wandlungszeit des DIGICON herabgesetzt werden.

## 5. Abmessungen



Folgende Tragschienen können zur Befestigung des Gehäuses verwendet werden:

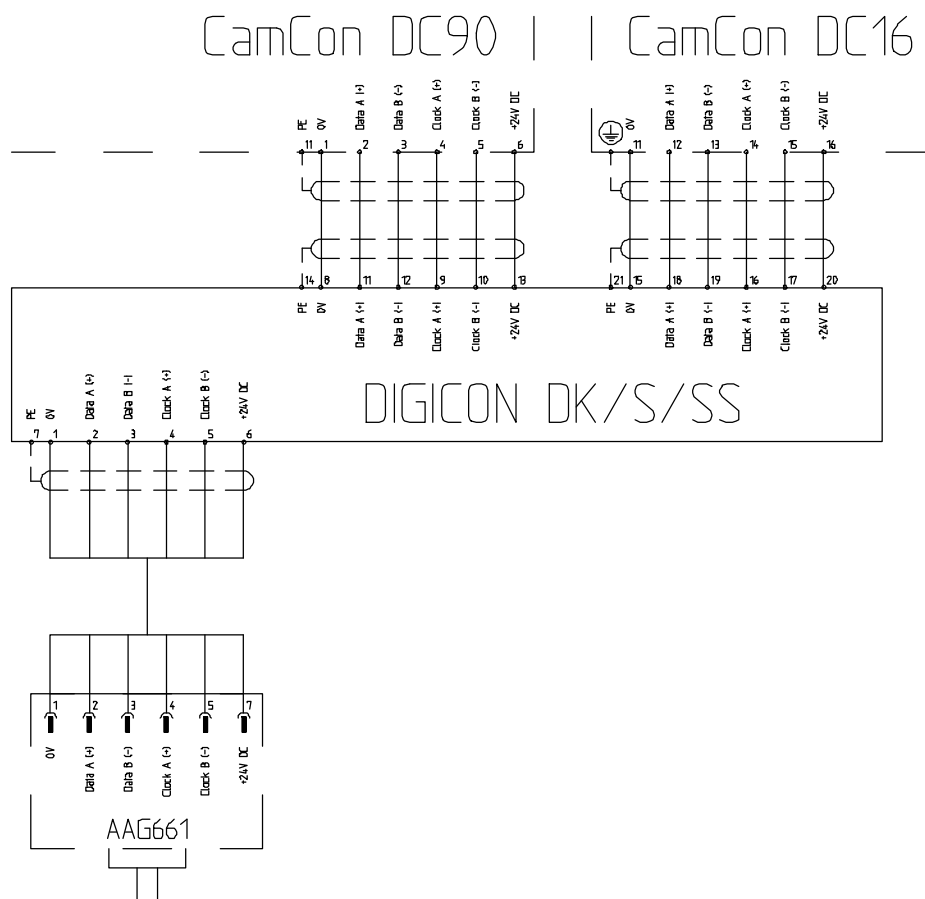
NS 35 / 7.5 (DIN 50022)  
NS 35 / 15 (DIN 50022)  
NS 32 (DIN 50035)

## 6. Anschlußbelegung

Klemme Bezeichnung

- |    |  |
|----|--|
| 1  | 0V Winkelcodiererversorgung                    |
| 2  | Data A (+) des Winkelcodierers                 |
| 3  | Data B (-) des Winkelcodierers                 |
| 4  | Clock A (+) des Winkelcodierers                |
| 5  | Clock B (-) des Winkelcodierers                |
| 6  | 24 VDC Versorgungsspannung des Winkelcodierers |
| 7  | Abschirmung                                    |
|    |  |
| 8  | 0V Versorgungsspannung                         |
| 9  | Clock A (+) des 1. SSI Ausgangs                |
| 10 | Clock B (-) des 1. SSI Ausgangs                |
| 11 | Data A (+) des 1. SSI Ausgangs                 |
| 12 | Data B (-) des 1. SSI Ausgangs                 |
| 13 | 24 VDC Versorgungsspannung                     |
| 14 | Abschirmung                                    |
|    |  |
| 15 | 0V Versorgungsspannung                         |
| 16 | Clock A (+) des 2. SSI Ausgangs                |
| 17 | Clock B (-) des 2. SSI Ausgangs                |
| 18 | Data A (+) des 2. SSI Ausgangs                 |
| 19 | Data B (-) des 2. SSI Ausgangs                 |
| 20 | 24 VDC Versorgungsspannung                     |
| 21 | Abschirmung                                    |

### 6.1. Anschlußbeispiel



## 7. Technische Daten

Versorgungsspannung.....	24 VDC +/- 20% über die Spannungsversorgung der an den Ausgängen angeschlossenen Steuerungen
Stromaufnahme .....	200 mA ohne Winkelcodierer und Ausgänge
Eingang .....	1 * synchron seriell (SSI)
Ausgang .....	2 * synchron seriell (SSI) optional ist das DIGICON durch ein zweites DIGICON in Master-Slave-Schaltung um 2 * synchron seriell (SSI) Ausgänge erweiterbar. (Typen: DK/S/SSE ( Master ) und DK/E/SS (Slave).
Übertragungsbreite.....	25 Bit
Monoflopzeit.....	10 - 30µs
Takt SSI Eingang.....	125 KHz
Takt SSI Ausgang.....	100 - 500 KHz
Zykluszeit.....	< 1.2 ms
Übertragungspegel .....	RS422, einseitig galv. Trennung
Gehäuse.....	schwer entflammbarer Thermoplast-Kunststoff, Dauertemperatur bis 100°C
Anschlüsse.....	Schraubklemmen
Anschlußkabel .....	abgeschirmtes Kabel, max. Länge zwischen Winkelcodierer und DIGICON 200 Meter
Montage .....	bequeme Aufschnappmontage auf symmetrischer Trageschiene nach EN 50 022, anreihbar
Demontage .....	durch Zurückziehen der beiden Schnappriegel
Abmessung .....	siehe Kapitel 5. Abmessungen
Schutzart .....	Gehäuse entspricht IP20
Arbeitstemperatur.....	0° bis + 55° C
Gewicht .....	ca. 500g

## 8. Anhang: Erweiterung durch Master-Slave-Schaltung ( DK/S/SSE + DK/E/SS )

Werden am DIGICON mehr als 2 SSI Ausgänge benötigt so ist es möglich dies durch ein weiteres DIGICON im Slavemodus zu erreichen. Hierbei wird über ein 37 pol. Kabel eine Datenverbindung vom Mastermodul zum Slavemodul hergestellt, diese überträgt sowohl die Daten als auch die Versorgungsspannungen. Die Kabelverbindung darf nur im spannungslosen Zustand hergestellt oder gelöst werden. Die Technischen Daten des Slavemoduls entsprechen denen des Mastermoduls mit Ausnahme des SSI Winkelcodierereingangs.

### 8.1. Anhang: Klemmenbelegung des Slavemoduls

8	0V Versorgungsspannung
9	Clock A (+) des 3. SSI Ausgangs
10	Clock B (-) des 3. SSI Ausgangs
11	Data A (+) des 3. SSI Ausgangs
12	Data B (-) des 3. SSI Ausgangs
13	24 VDC Versorgungsspannung
14	Abschirmung
15	0V Versorgungsspannung
16	Clock A (+) des 4. SSI Ausgangs
17	Clock B (-) des 4. SSI Ausgangs
18	Data A (+) des 4. SSI Ausgangs
19	Data B (-) des 4. SSI Ausgangs
20	24 VDC Versorgungsspannung
21	Abschirmung

### 9. Anhang: Klemmenbelegungsänderung V1.1 nach V1.3

Bei dem Versionswechsel des DIGICON von Version 1.1 auf die Version 1.3 wurde die Anschlußbelegung geändert. Zum einfacheren Austausch der Geräte hier nun die Umverdrahtungsliste:

Klemme Neu ( V1.3 )	Bezeichnung	Klemme Alt ( V1.1 )
1	0V Winkelcodiererversorgung	29
2	Data A (+) des Winkelcodierers	30
3	Data B (-) des Winkelcodierers	31
4	Clock A (+) des Winkelcodierers	32
5	Clock B (-) des Winkelcodierers	33
6	24 VDC Versorgungsspannung des Winkelcodierers	34
7	Abschirmung	35
8	0V Versorgungsspannung	43
9	Clock A (+) des 1. SSI Ausgangs	44
10	Clock B (-) des 1. SSI Ausgangs	45
11	Data A (+) des 1. SSI Ausgangs	46
12	Data B (-) des 1. SSI Ausgangs	47
13	24 VDC Versorgungsspannung	48
14	Abschirmung	49
15	0V Versorgungsspannung	50
16	Clock A (+) des 2. SSI Ausgangs	51
17	Clock B (-) des 2. SSI Ausgangs	52
18	Data A (+) des 2. SSI Ausgangs	53
19	Data B (-) des 2. SSI Ausgangs	54
20	24 VDC Versorgungsspannung	55
21	Abschirmung	56