

# 通信変換器 K3SC



「信号変換器 共通の注意事項」は、926ページをご覧ください。

商品名称	形式	標準価格(¥)	掲載ページ
通信変換器	形K3SC-10 AC100~240V	19,800	1146
	形K3SC-10 AC/DC24V		

## 通信変換器の概要

形K3SCはRS-232CもしくはUSBインターフェースから出力される通信信号をRS-422もしくはRS-485で出力される信号レベルに変換できる通信変換器です。

パソコンを用いてRS-422やRS-485で出力される機器(温度調節器やデジタルパネルメータなど)からのデータを監視・管理する用途でご使用いただけます。

信号変換器

商品セレクション

共通の注意事項

K3FMシリーズ

K3FKシリーズ

K3FLシリーズ

K3SCシリーズ

テクニカルガイド

# 通信変換器 K3SC

関連情報 商品セレクション ..... 908  
 共通の注意事項 ..... 926  
 テクニカルガイド ..... 1151  
 用語の説明 ..... 898

緊急のご発注 <http://www.omron24.co.jp>

## FA環境で使え、小型でDINレール取り付け可能。 RS-232C、USB⇔RS-422/485通信コンバータの使い易さがアップ



- RS-232C、USB機器とRS-422/485機器とを接続するためのコンバータ。
- FA環境で使用可能です。(制御機器同等の耐環境試験をクリア)
- CEマーキング適合。(USBは除く)
- UL/CSA規格適合認証(マークライセンス認定)。
- 小型横幅30mm、ねじ取り付け・DINレール取り付けに対応。
- エコバックの有り/無し切替。
- USB⇔RS-232C通信変換機能の追加。
- USB使用時の仮想COMポート対応USBドライバを準備。



※ 使用にあたっては弊社ホームページに掲載してある形K3SC用USBドライバのダウンロードが必要です。

### (アプリケーション例)

- コンピュータとフィールド機器間のデータ伝送  
(RS-232CポートをもたないパソコンでもUSBポートに接続しデータ伝送できます。)
- RS-232Cで接続された機器間の長距離伝送(形K3SC 2台使用時)

1149ページの「正しくお使いください」をご覧ください。

### 種類 / 標準価格 (◎印の機種は標準在庫機種です。)

形状	サイズ(mm)	電源電圧	形式	標準価格(¥)
	30(W) × 80(H) × 78(D)	AC100~240V	◎形K3SC-10 AC100~240V	19,800
		AC/DC24V	◎形K3SC-10 AC/DC24V	

### 定格

項目	電源電圧	AC100~240V 50/60Hz	AC24V 50/60Hz、DC24V
許容電源変動範囲		電源電圧の85~110%	
消費電力		5VA以下	3VA以下/3W以下
主局、従局通信形態 (右記形態のいずれかをDIP-SWにて選択)		主局通信形態 ⇔ 従局通信形態 RS-232C、USB ⇔ RS-485 半2重 RS-232C、USB ⇔ RS-422 全2重 USB ⇔ RS-232C 全2重	
通信方式		調歩同期	
使用周囲温度 *		-10~+55℃(ただし、氷結しないこと)	
使用周囲湿度		25~85%(ただし、結露しないこと)	
保存周囲温度		-20~+65℃	

\* USBの使用周囲温度は0~+55℃(ただし、氷結しないこと)です。

### 性能

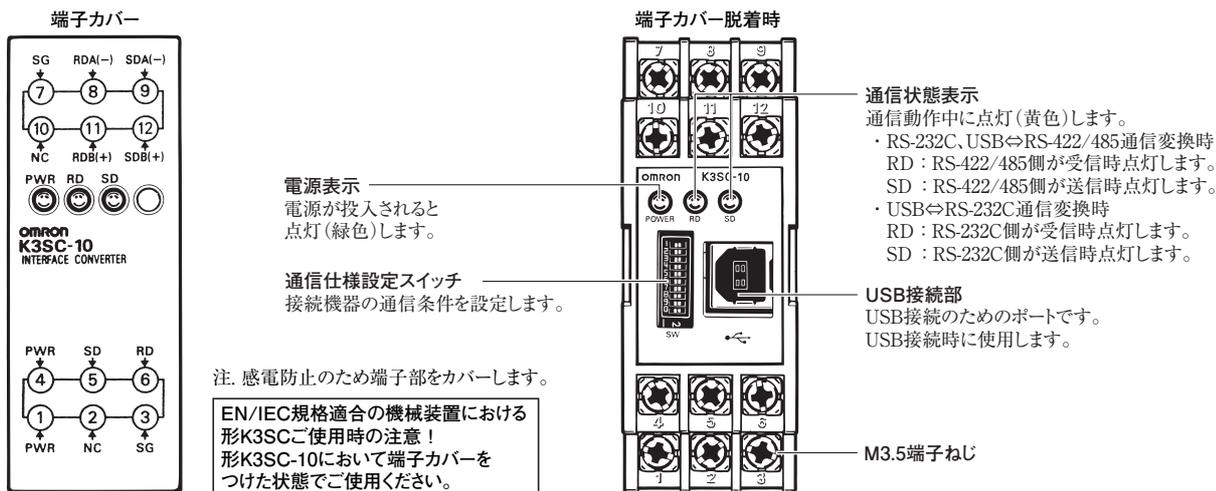
RS-232C *1 インターフェース	最大伝送距離	15m
	接続台数	1台
USB インターフェース *2	最大伝送距離	5m、またはハブの遅延時間 + ケーブルの遅延時間が70ns以下
	接続台数	1台
	USB規格	V1.1
RS-422/485 インターフェース	最大伝送距離	500m
	接続台数	31台(マルチドロップ接続の場合)
通信速度		1200/2400/4800/9600/19200/38400(bps) 初期値: 9600
データ長		7/8ビット 初期値: 7
ストップビット長		1/2ビット 初期値: 2
通信パリティ		なし/偶数/奇数 初期値: 偶数
エコバック選択		エコバック: 有/無 初期値: 無
選択スイッチ反応遅れ		約30ms
絶縁抵抗		DC500Vメガ 20MΩ以上
		外部端子一括とケース間、RS-232C、USB一括-RS-422/485一括-電源端子一括間
	絶縁方式	フォトトランジスタ・カプラ
耐電圧	通信部	フォトトランジスタ・カプラ
	電源部	絶縁トランス
耐電圧		AC1,500V 1分間 外部端子一括とケース間、RS-232C/USB/RS-422/RS-485一括と電源端子一括間
		AC500V 1分間 RS-232C/USB一括とRS-422/485一括間

耐ノイズ		AC電源端子ノーマル/コモンモード±1,500V、AC/DC電源端子ノーマルモード±480V、コモンモード±1,500V、立上がり1nsの方形波±1μs、±100ns
	誤動作	10~55Hz 片振幅0.5mm X、Y、Z各方向 10分
耐振動	耐久	10~55Hz 片振幅0.75mm X、Y、Z各方向 2時間
	誤動作	98m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 3回
耐衝撃	耐久	294m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 3回
	質量	約150g
保護構造 *3	前面操作部	IEC規格準拠 IP20相当(端子カバー装着時)
	端子部	VDE 0106/100相当(端子カバー装着時)
メモリ保護		保護機能なし(通信途中での電断時には通信データは保護されません)

注. USBはCEマーキング適合対象外です。

- RS-232CはSDおよびRDのフリーラン方式をサポートし、その他の信号線はサポートしていません。
- USBを使用する場合は、弊社ホームページに掲載してある「形K3SC-10 仮想COMポート対応USBドライバ」のダウンロードが必要です。  
<http://www.fa.omron.co.jp/>
- USB使用時は、端子カバーを外した状態での使用となるため、保護構造の対象外です。

## 各部の名称とはたらき



## 操作方法

### ●通信仕様設定スイッチの設定

本製品と接続機器の通信接続条件を合わせてください。

項目	ON : ●↑ OFF : ○↓	通信仕様設定スイッチ									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
通信ボーレート	1200bps	●	○	○							
	2400bps	○	●	○							
	4800bps	●	●	○							
	9600bps	○	○	○							
	19200bps	●	○	●							
38400bps	○	●	●								
通信データ長	7				○						
	8				●						
通信ストップビット	2				○						
	1				●						
通信パリティ	偶数: EVEN						○	○			
	奇数: ODD						●	○			
	なし: NONE						○	●			
USB(主局)	RS-232C(従局)								●	—	
RS-232C、USB(主局)*	RS-485(従局)								○	○	
	RS-422(従局)								○	●	
エコーバック	OFF(なし)									○	
	ON(あり)									●	

注1. 工場出荷時は、すべてOFFに設定されています。

注2. RS-422で全2重通信をする場合はSW0をONにしてください。

\* 主局(RS-232C、USB)⇄従局(RS-422またはRS-485)でご使用される場合、主局(MASTER)側は、RS-232C、USBどちらか一方でお使いください。

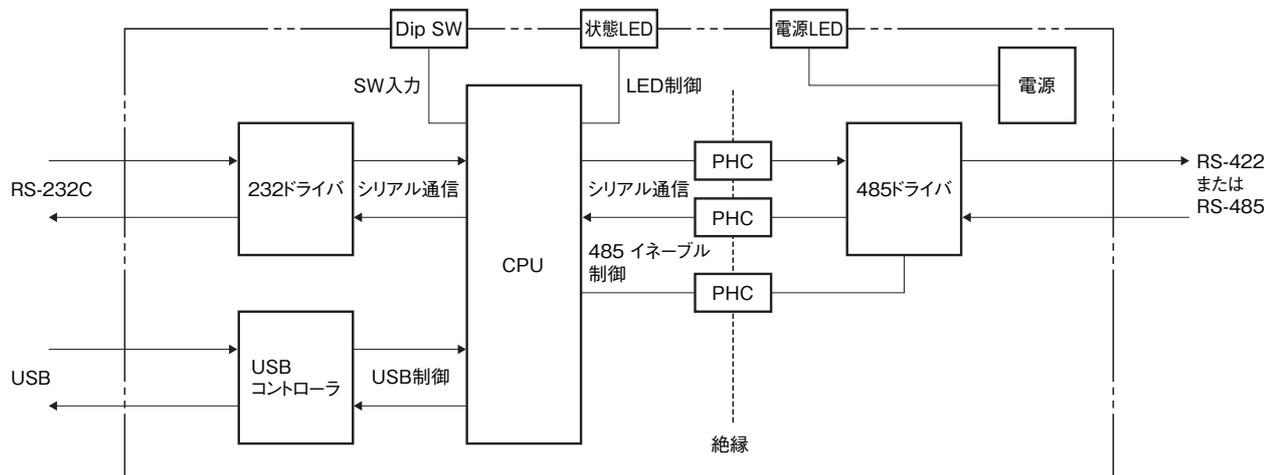
### ●端子名称

接続する機器の信号ピンの入出力仕様をよくご確認の上、接続してください。

用途	端子No.	名称	信号の方向	説明
操作電源を接続します。	①	PWR	—	入力電源は電源仕様により機種が異なり、AC100~240VもしくはAC/DC24V(極性なし)があります。
	④			
RS-232C接続端子	③	SG	—	Signal Grand(信号用接地)に接続します。
	⑤	SD	入力	主局機器もしくは従局機器のSDからデータを受信します。
	⑥	RD	出力	主局機器もしくは従局機器のRDへデータを送信します。
RS-485接続の場合使用します。	⑧	RDA(-)	入出力	RS-485のSD/RD(コールド側) Dip SW9: OFF時、⑧-⑨は内部で接続されます。
	⑨	SDA(-)		
	⑪	RDB(+)	入出力	RS-485のSD/RD(ホット側) Dip SW9: OFF時、⑪-⑫は内部で接続されます。
	⑫	SDB(+)		
RS-422接続の場合使用します。	⑦	SG	—	Signal Grand(信号用接地)に接続します。
	⑧	RDA(-)	入力	RS-422側のデータを受信し、主局側へ出力します。
	⑨	SDA(-)	出力	主局側の受信データをRS-422に変換して出力します。
	⑪	RDB(+)	入力	RS-422側のデータを受信し、主局側へ出力します。
	⑫	SDB(+)	出力	主局側の受信データをRS-422に変換して出力します。

注. 端子No.②、⑩は、空き端子です。

## 内部ブロック図



信号変換器

商品セレクション

共通の注意事項

K3FMシリーズ

K3FKシリーズ

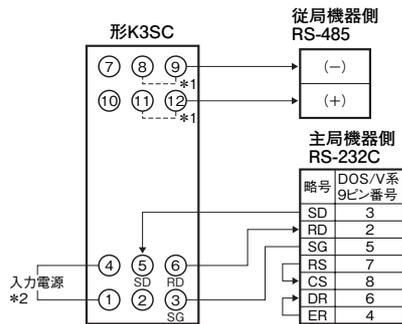
K3FLシリーズ

K3SCシリーズ

テクニカルガイド

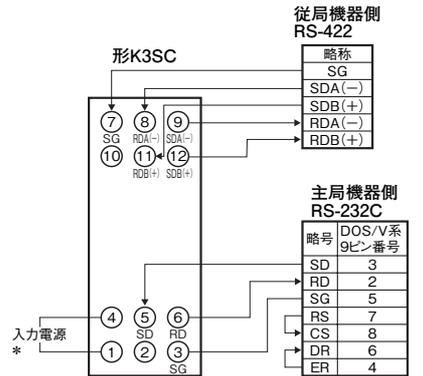
## 外部接続図

### ●RS-485接続の場合



\*1. 通信条件をRS-485に選択 (Dip SW9 : OFF) しているとき、  
⑧-⑨、および⑩-⑫は内部短絡します。  
\*2. 入力電源はAC100~240V、またはAC/DC24V (極性なし) があります。

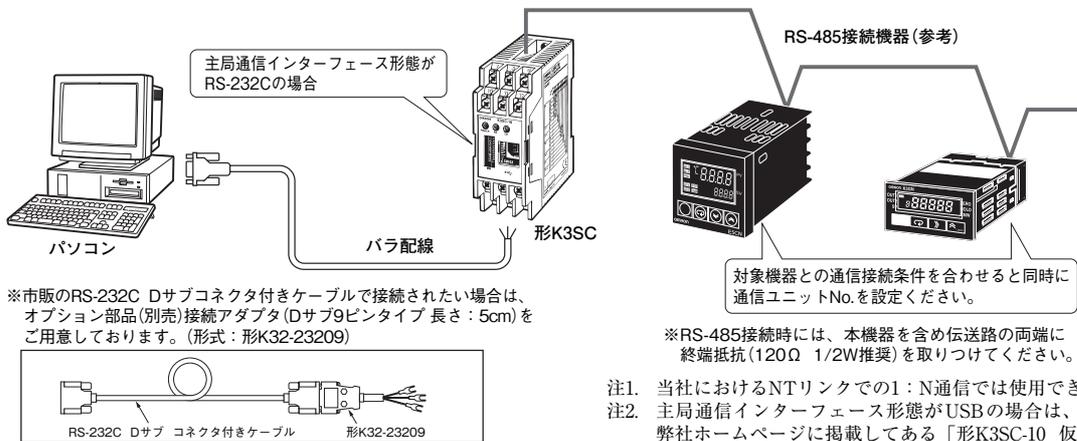
### ●RS-422接続の場合



\*入力電源はAC100~240V、またはAC/DC24V (極性なし) があります。

### ●主局 (RS-232C、USB) ⇔ 従局 (RS-422 または RS-485) でご使用される場合

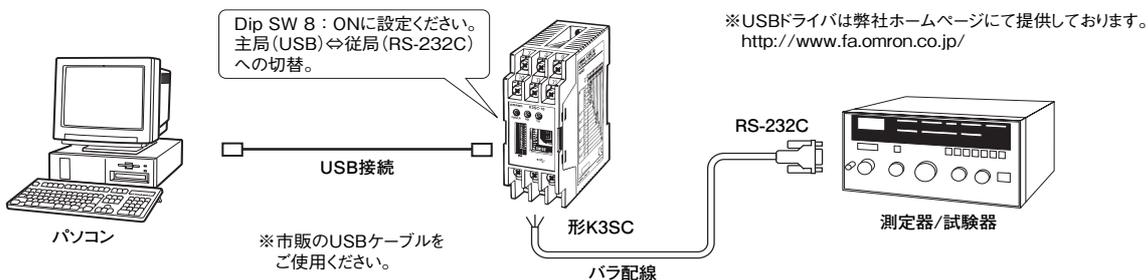
まず最初に主局機器、通信変換器、従局機器の通信接続条件を合わせてください。  
(通信ボーレート、通信ストップビット、通信データ長、通信パリティの項目)



### ●主局 (USB) ⇔ 従局 (RS-232C) でご使用される場合

まず最初に主局機器、通信変換器、従局機器の通信接続条件を合わせてください。  
(通信ボーレート、通信ストップビット、通信データ長、通信パリティの項目)

※ USB⇔RS-232C間是非絶縁です。

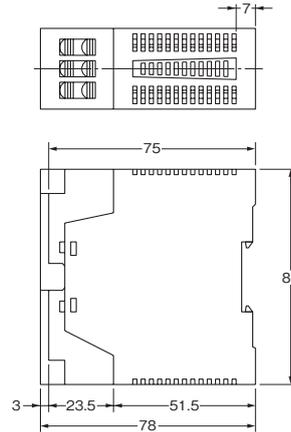
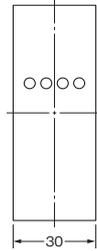
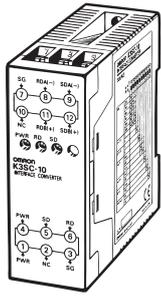


外形寸法

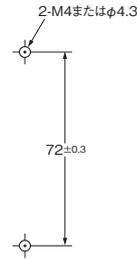
CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。  
CADデータは、オムロンIndustrial Webサイト (<http://www.fa.omron.co.jp>) からダウンロードができます。

(単位: mm)

形K3SC-10



取り付け穴加工寸法  
(直取り付けの場合)



注. DINレールへの取り付けも可能です。

CADデータ

オプション部品(別売) (納期についてはお取引先会社にお問い合わせください。)

名称	形状	配線図	形式	標準価格(¥)																
接続アダプタ (Dサブ 9ピン オス)		<p>Dサブ 9ピン</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ピン番号</th> <th>信号名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3</td><td>SD</td></tr> <tr><td>2</td><td>RD</td></tr> <tr><td>5</td><td>SG</td></tr> <tr><td>7</td><td>RS</td></tr> <tr><td>8</td><td>CS</td></tr> <tr><td>6</td><td>DR</td></tr> <tr><td>4</td><td>ER</td></tr> </tbody> </table> <p>M3.5端子                      ● SD(橙)                      ● RD(白)                      ● SG(灰)</p>	ピン番号	信号名	3	SD	2	RD	5	SG	7	RS	8	CS	6	DR	4	ER	形K32-23209	3,000
ピン番号	信号名																			
3	SD																			
2	RD																			
5	SG																			
7	RS																			
8	CS																			
6	DR																			
4	ER																			

信号変換器

商品セレクション

共通の注意事項

K3FMシリーズ

K3FKシリーズ

K3FLシリーズ

K3SCシリーズ

テクニカルガイド

正しくお使いください

⚠ 注意

通電中は端子に触れないでください。  
感電の恐れがあります。



製品の中に金属片や導線の切りくずを入れないでください。感電・火災・故障の原因になります。



分解したり、修理・改造はしないでください。  
感電・火災や故障の原因になります。



電源電圧は仕様の範囲内でご使用ください。  
破損・焼損の原因になります。



端子ねじは規定トルクで締めてください。  
ねじがゆるむと、発火および誤動作の恐れがあります。  
推奨締付トルク: 0.78N・m



安全上の要点

- 次のような所には取り付けないでください。
  - (1) 振動・衝撃の影響が大きいところ
  - (2) 屋外または直射日光や風雨にさらされるところ
  - (3) 定格を超える温湿度のところ
  - (4) 結露・氷結の恐れのあるところ
  - (5) 粉塵の多いところ
  - (6) 可燃性ガスや発火物のあるところ
  - (7) 腐食性ガス(特に硫化ガス、アンモニアガス)の発生するところ
- 配線の際は端子名称を確認して正しく配線してください。
- 設置および配線を通電状態で行わないでください。
- 通電中に端子カバーを外さないでください。誤って端子に触れると感電の恐れがあります。
- 使用しない端子には何も接続しないでください。
- 通電中はスリット部および端子に触れないでください。

使用上の注意

- M3.5ねじに適した圧着端子を使用して配線してください
- 強い高周波を発生する機器(高周波ウエルダ、高周波ミシンなど)やサージを発生する機器から、できるだけ離して設置してください。
- USBケーブルを引っ張らないでください。ケーブルが外れる恐れがあります。
- 形K3SC-10仮想COMポート対応USBドライバはほとんどの場合上位ソフトを気にせず使用できますが、稀に、上位ソフトが使用している関数をUSBドライバがサポートしていない場合、確実に動作しない場合がありますのでご注意ください。