

Model K3CV
IO-Link AD Converter

EN INSTRUCTION MANUAL

Thank you for purchasing an OMRON product. Please ensure that you read and follow the instructions provided in this manual.

- Before using the product, thoroughly read and understand this manual to ensure correct use.
- This product is designed for use by qualified personnel with a knowledge of electrical systems.
- Before using the product, be sure to read the Model K3CV DATA SHEET (Cat. No.: H234-E1).
- Keep this manual in a safe place for future reference.

If you have any questions or concerns, please feel free to contact your dealer or your OMRON representative.

OMRON Corporation

© OMRON Corporation 2025 All Rights Reserved.

Precautions on Safety

● Meaning of Warning Indications

	Indicates a hazard which, if not avoided, could result in minor or moderate injury, or serious injury or death in rare cases. There is also a risk of significant property damage.
	Indicates a hazard which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or in property damage. Be sure to read and gain a thorough understanding of this instruction manual prior to using the product.

● Warning Indications

 WARNING	
This product is not designed to detect human forms either directly or indirectly for the purpose of ensuring safety. Do not use this product as a detection device to protect people.	
Never use this product with AC power supply or with voltage in excess of the rated voltage as doing so may result in rupturing or fire.	
 CAUTION	
This product cannot be used in explosion hazard areas. Do not use the product in environments where flammable or explosive gases are present.	
This product takes 30 minutes to display the correct measurement values after power is turned on. (This is the time it takes for the internal temperature of the K3CV product to stabilize and for the measurement values to become stable. Until the internal temperature stabilizes, the measurement values may have a significant error.)	

● Ratings and specifications

General specifications

Item	Description
Rated input voltage	24 VDC
Operating voltage range	18 to 30 VDC, including ripple (p-p) of 10%
External Power Supply (Analog Input Type)	DC24V: Linked to Input Voltage Maximum Load Current 100mA
Current consumption	8 mA (maximum 108 mA when powered externally: analog input type)
Ambient operating temperature	-40 to +70°C (with no condensation or freezing)
Ambient operating humidity	Relative humidity ≤ 85%
Storage temperature	-40 to +85°C (with no condensation or freezing)
Storage humidity	Relative humidity ≤ 85%
Vibration resistance	10 to 55 Hz double amplitude 1.5 mm 2h in each of X, Y, and Z directions
Shock resistance	500 m/s ² Three times in each of X, Y, and Z directions
Weight	30 g
Protection circuit	Reverse polarity protection
Degree of protection (dust-proof, waterproof)	IP67, UL Standard Type 1 Certification IP30 (When cables are not connected)
Material	PA
Cable length (from master to converter)	≤ 20 m
Cable length (from converter to sensor)	≤ 30 m and TC of 100 Ω or less and Pt of 10 Ω or less
Power supply	Class2, LPS, LIM and SELV or PELV, PS2 and ES1
Environment	UL Certification Temperature: 70°C Indoor Use Altitude: 2,000 m max. Pollution Degree: 3 EMC Immunity Level: Zone B
Insert/Remove Durability	50 cycles

IO-Link Specifications

Item	Description
IO-Link device	Package 2024 compatible
Baud rate	COM3: 230.4 kbps (Fixed)
Device profile	Common Profile
Minimum cycle time	COM3: 2.0 ms
Data length	16 bits
Port class	Class A
Process data	16 bits
Conversion principle	ADC ΔΣ
ADC resolution	16 bits
Control output	Switchable between physical quantity (default) and count value
Moving average filter	0 (default), 2, 4, 8, 16, 32 : Switchable

* The index list can be found in the K3CV data sheet (Cat No.: H234-E1).

Precautions for Safe Use

Observe the following to ensure safe use of model K3CV.

- If the product is used in a manner not specified by the INSTRUCTION MANUAL, the protection provided by the product may be impaired.
- Do not reverse the connection of the DC power supply polarity.
- Do not dismantle, modify, or repair the product.
- To prevent an accident due to the product falling, wear appropriate protective gear such as safety glasses and a helmet when performing installation work in a high location.
- Do not use the product if the case is damaged.
- If you feel that something is not right with the product, immediately discontinue use, turn off the power, and contact your OMRON representative.
-  Dispose of the product in accordance with applicable regulations.
- The base of the connector does not rotate. Do not try to turn it by force.
- Affix the mounting bracket using screws tightened to the specified torque.
- Fix the cables in place so as to avoid any load being applied directly to the connector.
- Wait for 1.5 seconds after switching the product on before using it.
- Secure the main unit to a wall or similar surface and do not use it in place where it may be subjected to shock or vibration.
- Do not use the product under conditions or in environments that exceed its rated limits.

Precautions for Correct Use

- During installation, do not hit the product with a hammer or any other such tool.
- Install the product with screws tightened to the specified torque or lower.
 - For the M12 connector, the proper tightening torque is from 0.39 to 0.49 N·m.
- In the case of the pre-wired M12 Smartclick Connector, firmly tighten the connector to the mating complete mark position by hand.
- Do not pull the cables forcefully.
- Do not use the product in direct sunlight.
- The product has an IP67 protection rating, but avoid using it in environments where it is constantly exposed to water or outdoors.
- Please assess the safety beforehand when using the product in chemicals and/or oil environments.
- Do not use the product in high humidity environments with the risk of condensation.
- Do not use the product where corrosive gases are present.
- Do not use the product in environments with a strong electric or magnetic field.
- Do not use organic solvents (e.g. paint thinner and alcohol) for cleaning, as this may cause deterioration in the protective structure.
- Stop using the product once the writing operation lifespan (100,000 operations) of the non-volatile memory has been reached. Setting information is written to the non-volatile memory when a threshold value change occurs.
- Be sure to turn off the power supply when connecting or disconnecting the cable.
- The analog input circuit is not insulated from internal circuits. Do not use grounded thermocouples, as stray currents may cause errors in the temperature readings.
- Do not use the product if the cables are pinched.
- Do not short-circuit the load.

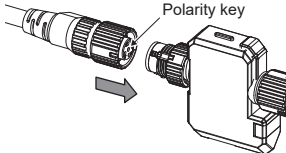
Conformance to EN/IEC Standards

This equipment is not intended for use in residential environments and may not provide adequate protection to radio reception in such environments.

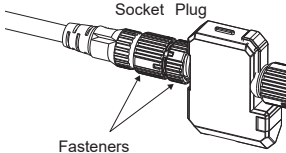
Installation Method

● Smartclick installation method

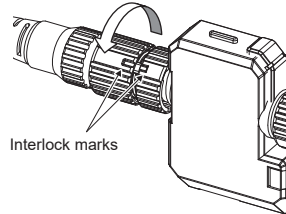
- Line up the polarity key on the inside of the connector, and insert the connector fully.



- Hold the fasteners, and insert the protrusion on the plug into the groove on the socket.



- Turn the fasteners on the plug and socket approximately 1/8 of a turn to the left. When you feel (or hear) the parts clicking together, the interlocking is complete. You can also check that the parts are correctly connected using the interlock marks on the plug and socket.

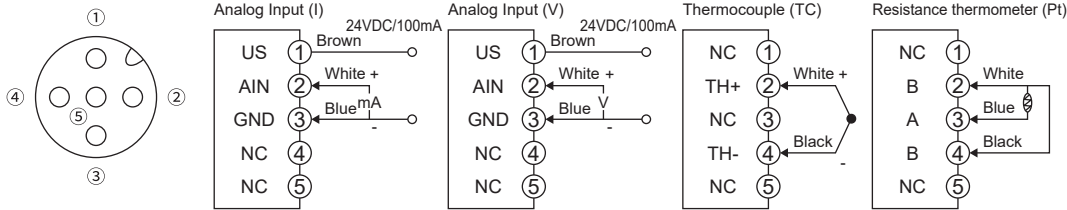


- The K3CV can be directly connected to the IO-Link master. When making a direct connection, the Main Unit Fixture is provided to prevent damage from external forces. Refer to the DATA SHEET for details. (Model name: K3CV-F-2)
- An installation bracket is available for mounting the model K3CV to a wall. Refer to the DATA SHEET for details. (Model name: K3CV-F-1)
- When using an M12 connector, tighten sufficiently (0.39 to 0.49 N·m). A tightening tool is available (Model name: XY2F-0004).

● Pin allocation

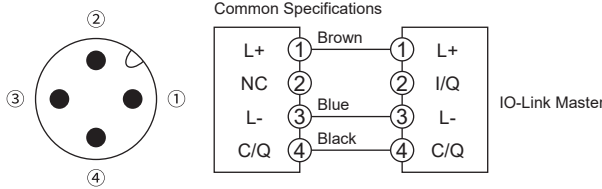
Analog sensor side connector

Female (socket) contact side



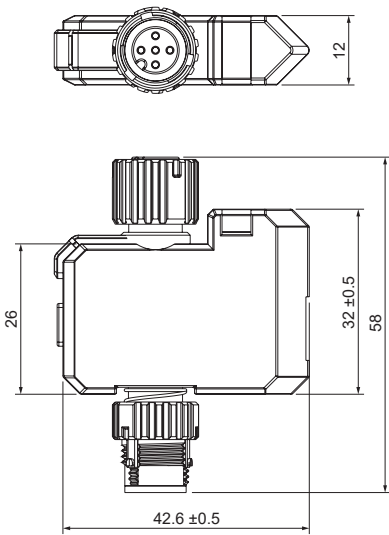
IO-Link communication side connector

Male (plug) contact side



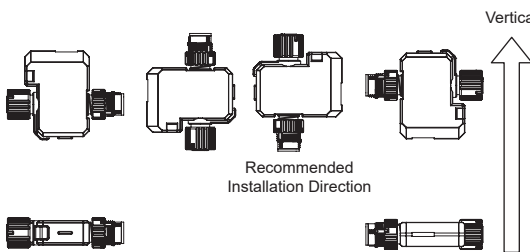
Exterior View

(Unit: mm)



● Installation orientaion

The product can be installed in any of the six orientations shown below.



形K3CV
IO-Link AD コンバータ

JPN 取扱説明書

このたびは、オムロン製品をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。この製品のご使用に際して、下記のことを守ってください。

- この説明書をよくお読みになり、十分にご理解の上、正しくご使用ください。
- この製品は電気の知識を有する専門家がお取り扱いください。
- お使いになる前に、「形K3CV データシート」(カタログ番号：SGTD-091) を必ずお読みください。
- この説明書はいつでも参照できるように大切に保管してください。

ご不明な点がございましたら、貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。

オムロン株式会社

© OMRON Corporation 2025 All Rights Reserved.

安全上のご注意

●警告表示の意味

警告	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、軽傷・中程度の傷害を負ったり、万一の場合には重傷や死亡に至る恐れがあります。また、同様に重大な物的損害を受ける恐れがあります。
注意	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害をおったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。お使いになる前にこの取扱説明書をお読みになり、十分にご理解ください。

●警告表示

警告	
安全を確保する目的で直接的または間接的に人体を検出する用途に本製品は使用できません。 人体保護用の検出装置として本製品を使用しないでください。	
破裂や発火の恐れがあります。交流電源では絶対に使用しないでください。 また、定格電圧を超えて使用しないでください。	
注意	
防爆エリアでは使用できません。引火性、爆発性ガスの環境では使用しないでください。	
本製品は、電源を投入してから、正しい測定値を表示するまで30分かかります。(K3CV製品内部の温度が安定し、測定値が安定するまでの時間です。製品内部の温度が安定するまでは測定値の誤差が大きくなります)	

●定格／性能

一般仕様

項目	内容
定格入力電圧	DC24V
動作電圧範囲	DC18～30V リップル(p-p) 10%含む
外部電源供給 (アナログ入力タイプ)	DC24V：入力電圧に連動 最大負荷電流 100mA
消費電流	8mA (外部電源供給時 最大108mA：アナログ入力タイプ)
使用周囲温度	－40～＋70℃ (ただし、結露または氷結しないこと)
使用周囲湿度	相対湿度≦85%RH
保管温度	－40～＋85℃ (ただし、結露または氷結しないこと)
保管湿度	相対湿度≦85%RH
耐振動	10～55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z各方向2h
耐衝撃	500m/s ² X、Y、Z各方向3回
質量	30g
保護回路	電源逆接続保護
保護構造 (防塵防水)	IP67、UL規格Type1認証 IP30 (ケーブル未接続時)
材質	PA
ケーブル長 (マスター-コンバータ間)	≦20m
ケーブル長 (コンバータ-センサ間)	≦30mかつTC：100Ω以下、Pt：10Ω以下
供給電源	Class2, LPS, LIM and SELV or PELV, PS2 and ES1
環境	UL認証温度：70℃ indoor use 高度：2,000m以下 汚染度：3 EMCイミュニティレベル：ゾーンB
挿抜耐久	50回

IO-Link 仕様

項目	内容
IO-Link デバイス	Package 2024 適用
伝送速度	COM3：230.4 kbps (固定)
デバイスプロファイル	Common Profile
最小サイクルタイム	COM3：2.0ms
データ長	16 ビット
ポートクラス	ClassA
プロセスデータ	16 ビット
変換原理	ADC 4Σ
ADC 解像度	16 ビット
出力	物理量 (初期値)、カウント値：切替式
移動平均フィルタ	0 (初期値)、2、4、8、16、32：切替式

※ インデックスリストは形K3CV データシート (カタログ番号：SGTD-091) を参照してください。

安全上の要点

- K3CVを安全に使用するために、以下のことを守ってください。
- ・取扱説明書に記載されている方法以外で使用しないでください。機器に備わった保護が損なわれる場合があります。
 - ・電源の逆接続はしないでください。
 - ・分解、改造、修理をしないでください。
 - ・製品の落下による事故を防止するため、高所への設置を行う際には保護メガネ、ヘルメットなど適切な保護具を着用のうえ作業を行ってください。
 - ・ケースが破損した状態で使用しないでください。
 - ・異常を感じた場合はすぐに使用を中止し、電源を切ったうえで販売店または営業所までご相談ください。
 - ・~~X~~この製品は該当する規制 (法令) に従って廃棄してください。
 - ・コネクタ部の根本は回転させん。無理に回さないでください。
 - ・取付金具は規定のトルクでねじ取付を行ってください。
 - ・コネクタに直接負荷がかからないようにケーブルを固定してください。
 - ・電源を入れてから1.5秒以降にて使用してください。
 - ・本体は壁などに固定し、振動や衝撃が伝わる場所では使用しないでください。
 - ・定格を超える周囲雰囲気、環境では使用しないでください。

使用上の注意

- ・取付時にハンマーなどで叩かないでください。
- ・規定トルク以下で取り付けてください。
 - ・M12コネクタの適正締め付けトルクは0.39～0.49N・mです。
 - ・M12スマートクリックコネクタ中継は、手でかん合完了のマーク位置まで確実に締め付けてください。
- ・ケーブルを強く引っ張らないでください。
- ・直射日光の当たる場所では使用しないでください。
- ・本製品の保護構造はIP67ですが、常に水のかかる環境や屋外での使用は避けてください。
- ・薬品、油環境でご使用の場合は事前に評価してください。
- ・湿度が高く、結露する恐れがある場所では使用しないでください。
- ・腐食性ガスのある場所では使用しないでください。
- ・強電界、強磁界のある場所では使用しないでください。
- ・清掃時に有機溶剤類 (シンナー、アルコールなど) の使用は保護構造を劣化させますので使用しないでください。
- ・不揮発性メモリの書き込み寿命 (10万回) を超えて使用しないでください。しきい値変更を実施すると不揮発性メモリに設定情報を書き込みます。
- ・コネクタの抜き差しは必ず電源を切ってから行ってください。
- ・アナログ入力回路は内部回路と絶縁されていません。回り込み電流により測定温度に誤差が発生するため、接地タイプの熱電対は使用しないでください。
- ・ケーブルが挟まれた状態で使用しないでください。
- ・負荷を短絡させないでください。

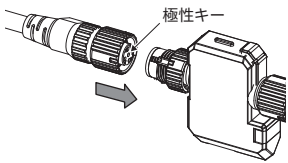
EN/IEC 規格対応について

この商品は住宅環境での使用を意図していません。住宅環境で利用されると、電波妨害の原因となる可能性があります。

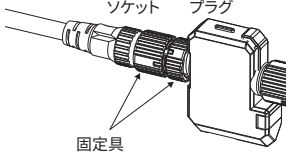
取り付け方法

●スマートクリックの取付方法

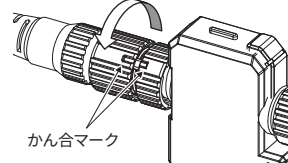
- ① コネクタの内側にある極性キーを合わせ、奥まで差し込みます。



- ② 固定具を持ち、プラグ側の突起をソケット側の溝に差し込みます。



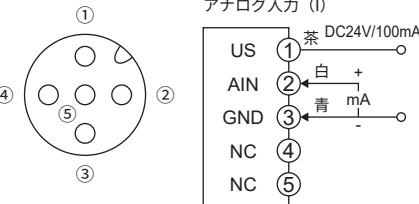
- ③ プラグとソケットの固定具を左に約1/8回転します。「カチッ」という感触 (音) があれば、かん合完了です。プラグとソケットのかん合マークでも確認できます。



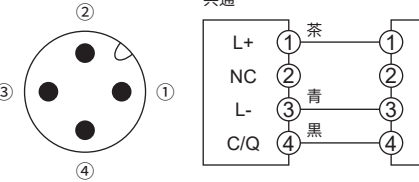
- ・K3CVをIO-Link マスタに直接接続することができます。直接接続する場合は外力による破損を防止するための本体固定具を用意しております。詳細はデータシートを参照ください。(形式名：K3CV-F-2)
 - ・K3CVを壁面に固定する取付金具をご用意しております。詳細はデータシートを参照ください。(形式名：K3CV-F-1)
 - ・M12コネクタとのねじかん合の場合、十分に締め付けてください。(0.39～0.49N・m)
- 締め付け工具をご用意しています。(形式名：XY2F-0004)

●ピン割付

アナログセンサ側コネクタ メス(ソケット)コンタクト側

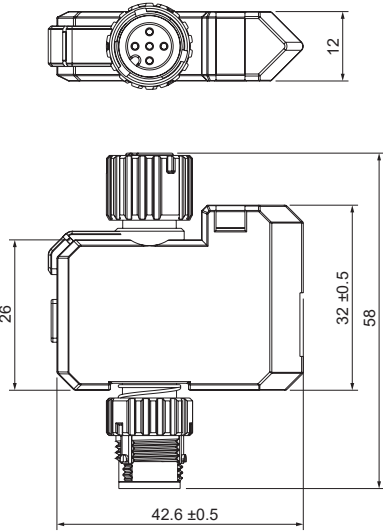


IO-Link 通信側コネクタ オス(プラグ)コンタクト側



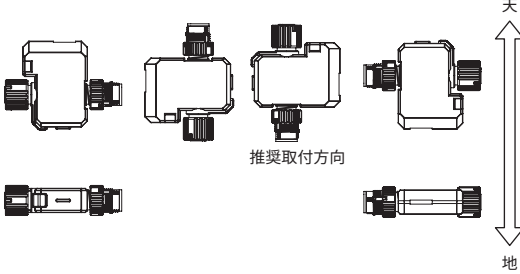
外形図

(単位mm)



●取付方向

以下の6方向のいずれかで取り付けることが可能です。



入力仕様

アナログ入カタイプ

項目		内容	
サンプリング周期		50ms（初期値）、5ms：切替式	
温度の影響 電圧の影響 取付の影響 電磁妨害の影響		±1%FS±1 デジット以下	
指示範囲	K3CV-1ADIA-IL3	仕様	4 ～ 20mA
		指示範囲	3.00 ～ 21.00mA
		入力抵抗	150Ω以下
	K3CV-1ADIB-IL3	仕様	0 ～ 20mA
		指示範囲	－1.00 ～＋21.00mA
		入力抵抗	150Ω以下
	K3CV-1ADVA-IL3	仕様	0 ～ 10V
		指示範囲	－1.00 ～＋11.00V
		入力抵抗	1MΩ以上
	K3CV-1ADVB-IL3	仕様	－10 ～＋10V
		指示範囲	－11.00 ～＋11.00V
		入力抵抗	1MΩ以上
指示精度（周囲温度 23℃）		±0.2%FS±1 デジット以下	

TC 入カタイプ

項目		内容	
サンプリング周期		50ms（初期値）、10ms：切替式	
温度の影響 電圧の影響 取付の影響 電磁妨害の影響		（指示値の ±1% あるいは ±4℃の大きい方）±1 デジット以下	
信号源抵抗の影響		0.1℃/Ω以下	
熱電対種類		K センサ	
冷接点補償方式		ON（初期値）、OFF：切替式	
指示範囲	K3CV-1TCKA-IL3	仕様	－20 ～＋500℃/0 ～ 900°F
		指示範囲	－40.0 ～＋520.0℃/－40.0 ～＋940.0°F
		測定分解能	0.1℃
指示精度（周囲温度 23℃）		（指示値の ±1% または ±2℃の大きい方）±1 デジット以下	

Pt 入カタイプ

項目		内容	
サンプリング周期		50ms（初期値）、10ms：切替式	
温度の影響 電圧の影響 取付の影響 電磁妨害の影響		(指示値の ±1% あるいは ±2℃の大きい方) ±1 デジット以下	
信号源抵抗の影響		0.1℃/Ω以下	
対応センサ		Pt100	
接続方法		3 線	
センサ電流		250μA	
指示範囲	K3CV-1PTPA-IL3	仕様	－200 ～＋500.0℃/－300 ～＋900°F
		指示範囲	－220.0 ～＋520.0℃/－340.0 ～＋940.0°F
		測定分解能	0.1℃
指示精度（周囲温度 23℃）		（指示値の ±0.2% または ±0.8℃の大きい方）±1 デジット以下	

ご承諾事項

当社商品は、一般工業製品向けの汎用品として設計製造されています。従いまして、次に掲げる用途での使用を意図しておらず、お客様が当社商品をこれらの用途に使用される際には、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。

(a) 高い安全性が必要とされる用途 (例：原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及ぶ用途)

(b) 高い信頼性が必要な用途 (例：ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)

(c) 厳しい条件または環境での用途 (例：屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)

(d) カタログ等に記載のない条件や環境での用途

＊ (a) から (d) に記載されている他、本カタログ等記載の商品は自動車 (二輪車含む。以下同じ) 向けではありません。自動車の搭載する用途には利用しないで下さい。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

＊ 上記は適合用途の条件の一部です。当社のベスト、総合カタログ、データシート等最新版のカタログ、マニュアルに記載の保証・免責事項の内容をよく読んでご使用ください。

オムロン株式会社

インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先

お客様相談室

フリーダイヤル 0120-919-066

携帯電話・IP電話などではご利用いただけませんので、右記の電話番号へおかけください。

受付時間：9:00～17:00 (土・日・12/31～1/3を除く)

クイック オムロン

055-982-5015 (通話料がかかります)

受付時間：9:00～17:00 (土・日・12/31～1/3を除く)

技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(i-Webメンバー限定)

受付時間：平日9:00～12:00 / 13:00～17:00 (土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間、営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。

その他のお問い合わせ：

納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Web ページでご案内しています。

お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください。