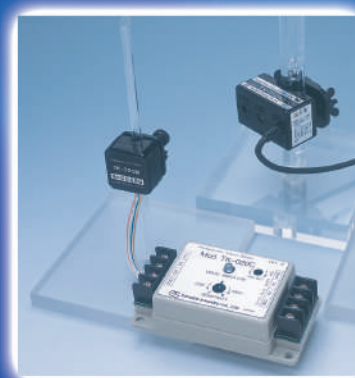
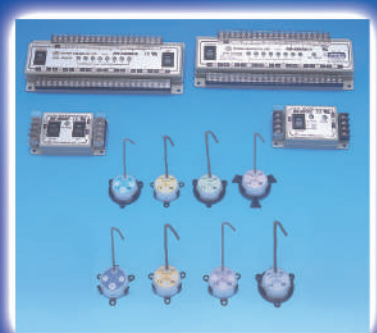


漏液・液検知センサカタログ






東横化学

漏液センサ

RS-3000
RS-3500
シリーズ

低粘性の液体もすばやく検知、
より快適で安全な作業環境を実現

CEマーク適合 
UL規格認証 
EU-RoHS対応 



特許取得済/CEマーク適合/UL規格認証取得済

RS-3000, 3500 Series

RS-3000,3500シリーズは、光の屈折原理を利用し漏液を検知するセンサです。
低粘性の液体がすばやく検知できるように、最適な光屈折部の形状に設計致しました。
酸・アルカリなどの腐食性液体や少量・多量漏液など
さまざまな現場の状況に合わせて幅広くご使用いただけます。
装置のダウンサイジングに対応するために計装用の制御部を大幅に小型化し、
効率の良い密集配置が可能になるとともに、集中縦列化した
コネクタ配置により、配線スペースが極めて少なくなりました。

特 徴

- フロリナートのような低粘性液体の漏液検知も迅速になりました。
- 制御部の出力は、フェールセーフ設計仕様に対応して「ノーマルクローズ」接点です。
- 制御部はより小型化され、コネクタ接続により接続作業がワンタッチとなり、配線の信頼性も増しました。
- 制御部の計装に不可欠なDINレールにも標準ケースのまま取付けることができます。
- 検知部の据付不良や断線なども検出いたしますので、センサの作動異常をいち早く知ることができ、設備の安全対策に寄与いたします。

仕様

検知部



RS-3000FA



RS-3000FAP

型 式	RS-3000FA	RS-3000FAP	RS-3500FA	RS-3500FAP	
供給電圧	DC12V ~24V ±10%				
消費電流	20mA 以下				
LED表示	漏液検知時：赤点灯 検知部浮上り時：赤点灯 正常時：緑点灯				
出力方法	NPNオープンコレクター出力 最大 50mA 1系統 正常時:ON		PNPオープンコレクター出力 最大 50mA 1系統 正常時:ON		
周囲温度	-10 ~ 60 °C				
材 質	ケース本体	PFA			
	ケーブル	FEP 3芯 シース線			
	表示ランプ	エポキシ樹脂 (ランプ埋込)			
防水加工	有 (密閉方式) IP67 相当				
重 量	約 40g				
吸 液 紙	使用する	使用しない	使用する	使用しない	
取付具	PVC	P/N-6440	P/N-6430	P/N-6440	P/N-6430
	SUS	—	P/N-6716	—	P/N-6716

●検知部は制御部 RS-3000Cとの組合せ使用、あるいは検知部単体での使用もできます。

制御部



RS-3000C

型 式	RS-3000C	RS-3500C
供給電圧	24V ±10%	
消費電流	200mA 以下	
入力点数	8点	
LED表示	入力各点に個別対応表示 (各8点 × 緑・赤 2色) 正常時：緑点灯 漏液時または取付異常時：赤点灯	
出力回路	リレー接点×1点 DC24V 1A (抵抗負荷) 正常時：閉、漏液時または異常時：開、非通電時：開	
周囲温度	-10 ~ 60°C	
ケース材質	ABS樹脂	
重 量	約100g	
ケーブル接続	入力部：コネクタ × 8点 (ロック機能付き) 電源・出力部：コネクタ × 1点 (ロック機能付き) コネクタ配線に専用工具は不要です ※1	
設置方法	DINレール対応 ビス止め 可能	
配線異常時	断線検知 可能	
適用センサ※2	RS-3000FA, RS-3000FAP	RS-3500FA, RS-3500FAP

※1. ご注意 (型式詳細について)

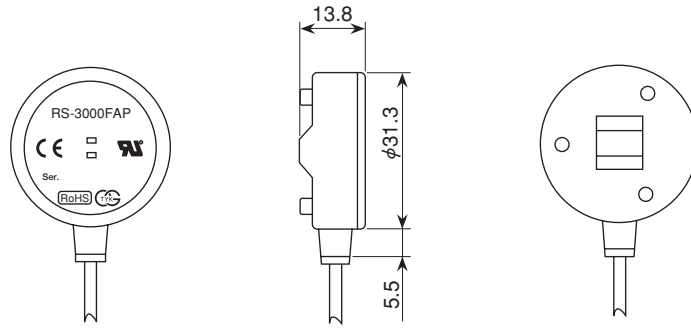
RS-3000C, RS-3500C (OMRON製コネクタ XN2A-1430, 9個付属されております。)
RS-3000C-CL, RS-3500C-CL (OMRON製コネクタは付属されておられません。)

※2. 「ブザー付き漏液センサ」RS-3000FAP-BZ, RS-3500FAP-BZの接続も可能です。
消費電流など、詳細仕様につきましては別途製品カタログをご参照ください。

製品名称および寸法 (単位:mm)

検
知
部

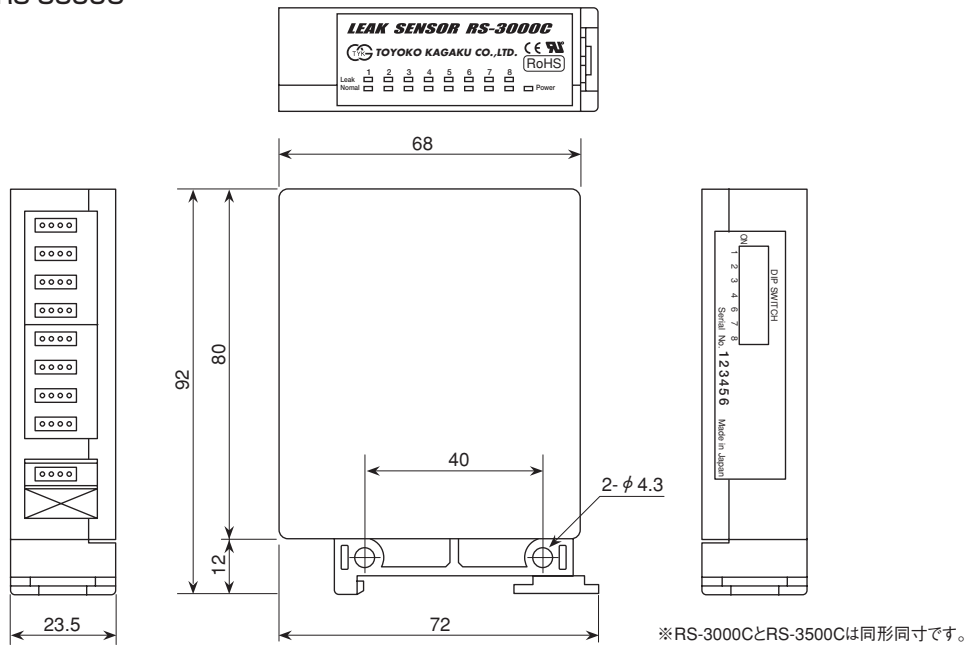
●RS-3000FA/RS-3000FAP/RS-3500FA/RS-3500FAP



※RS-3000FA,RS-3000FAP,RS-3500FA,およびRS-3500FAPは同形同寸です。

制
御
部

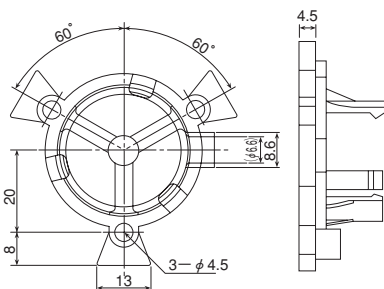
●RS-3000C/RS-3500C



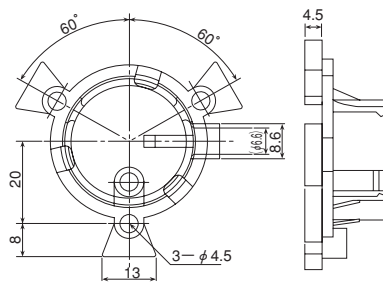
※RS-3000CとRS-3500Cは同形同寸です。

取
付
具

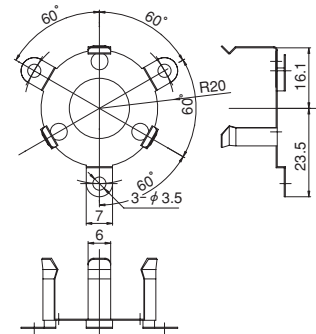
●P/N-6440 (材質:PVC)



●P/N-6430 (材質:PVC)






●P/N-6716 (材質:SUS)



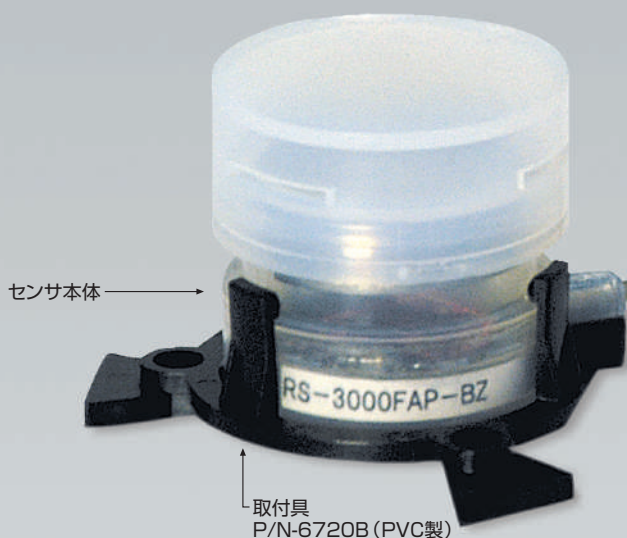
音が知らせる液漏れポイント
確実検知&迅速対処を実現

アラーム機能
内蔵型

CEマーク適合 
UL規格認証 
EU-RoHS対応 

ブザー付漏液センサ RS-3000/3500 FAP-BZ

大型・複雑化する工場設備内での
漏液箇所特定までの時間ロスを解消。
アラーム通報で即発見・対処が可能に!



本製品の特徴

- RS-3000/3500FAP-BZは光学的方式により、ほとんどの液体を確実に検知します。
- アンプ内蔵型本センサ単独での使用、もしくは制御部“RS-3000C/3500C”との接続のいずれでも使用可能です。
- ブザー音を増幅する発音部は防水構造とし、全ケースに耐薬品性のPFA材を採用して腐食性雰囲気環境にも使用できます。

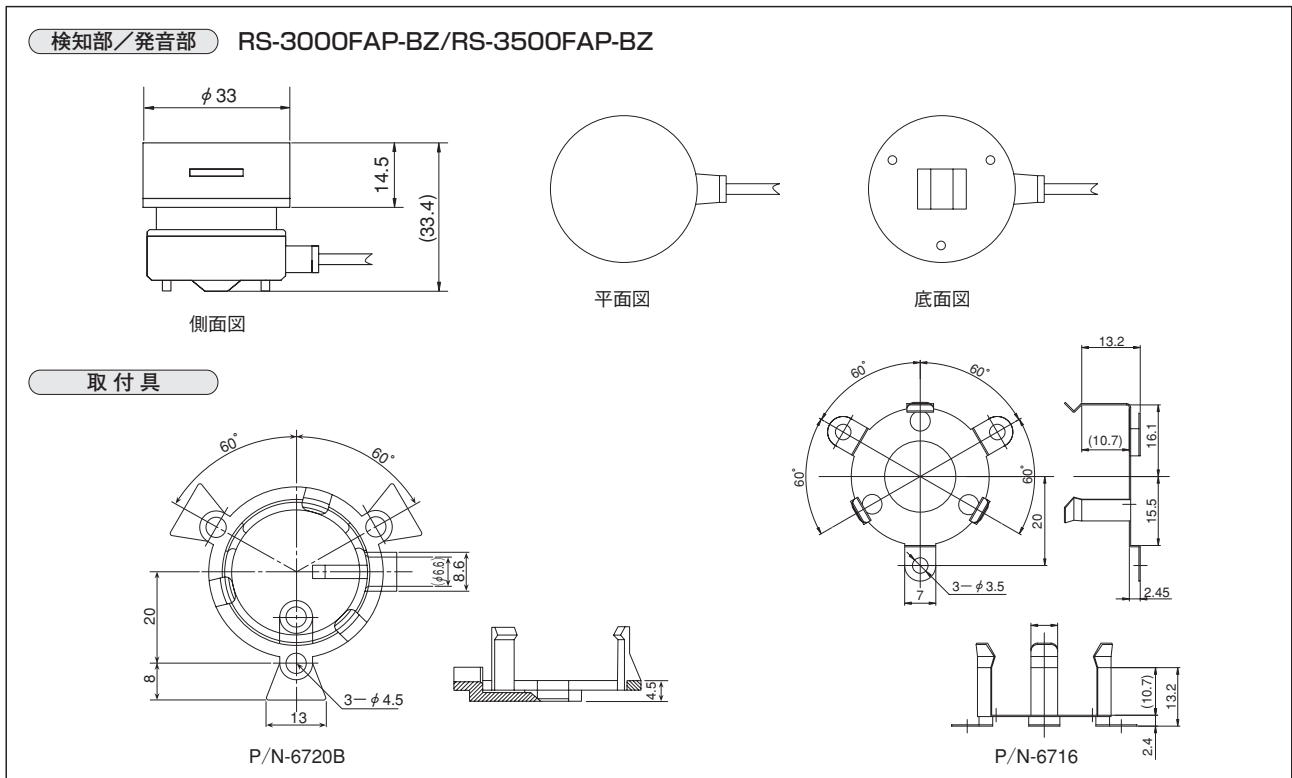


仕様

型 式		RS-3000FAP-BZ	RS-3500FAP-BZ	
供 給 電 圧	DC24V(±10%)			
消 費 電 流	30mA以下			
出 力 方 法	NPNトランジスタオープンコレクタ出力 50mA,1系統		PNPトランジスタオープンコレクタ出力 50mA,1系統	
動 作 形 態		LED表示	ブザー	出力
	正 常 時	緑点灯	OFF	ON
	漏 液 時	赤点滅	ON	OFF
	据 付 異 常 時	赤点滅	OFF	OFF
制御部との組み合わせ使用		RS-3000Cとの組み合わせ使用が可能	RS-3500Cとの組み合わせ使用が可能	
周 囲 温 度		-10℃~60℃		
材 質	ケ ー ス 本 体	PFA		
	ケ ー ブ ル	FEP被覆 3芯シース線		
防 水 加 工		有り(密閉方式) IP67相当		
重 量		約55g		
吸 液 紙		不要		
取 付 具	P V C	P/N-6720B		
	S U S	P/N-6716		
ケ ー ブ ル 長 * 1		2m(標準), *1 5m(オプション)		

*1 5mのオプションの場合は、形式のBZと取付具の番号の間に-5Mをご記入ください 例:RS-3000FAP-BZ-5M(-6716)

外観図(単位:mm)



本質安全防爆 型式検定品

漏液センサ

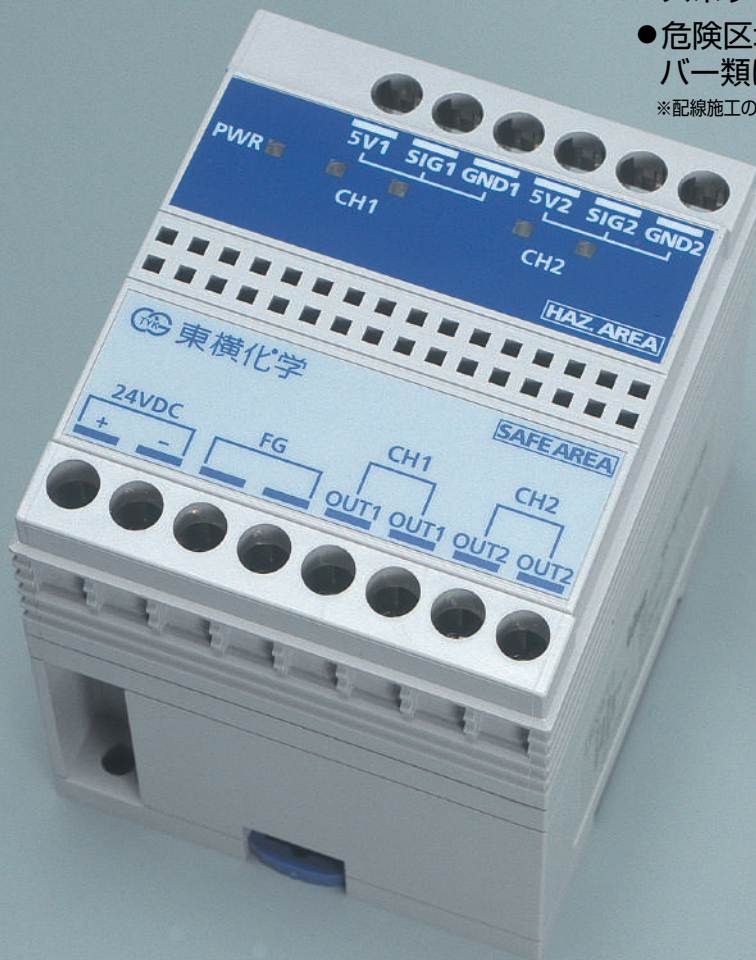
RS-3030
シリーズ

光学的方式で“本安”型式検定
安全・確実な液漏れ検知を実現

特徴

- 光学的方式漏液検知方式で本安の技術的基準をクリア
- スポット検知により漏液場所の特定が容易
- 危険区域の検知部に特殊な導電帯やファイバー類は使用せず、設置施工が容易

※配線施工の詳細に就きましては本安の技術的基準に規定事項がございます。



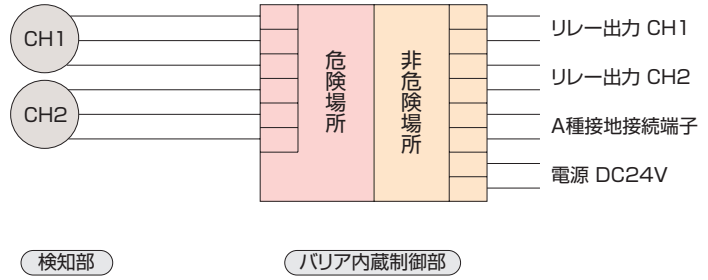
制御部 RS-3030C



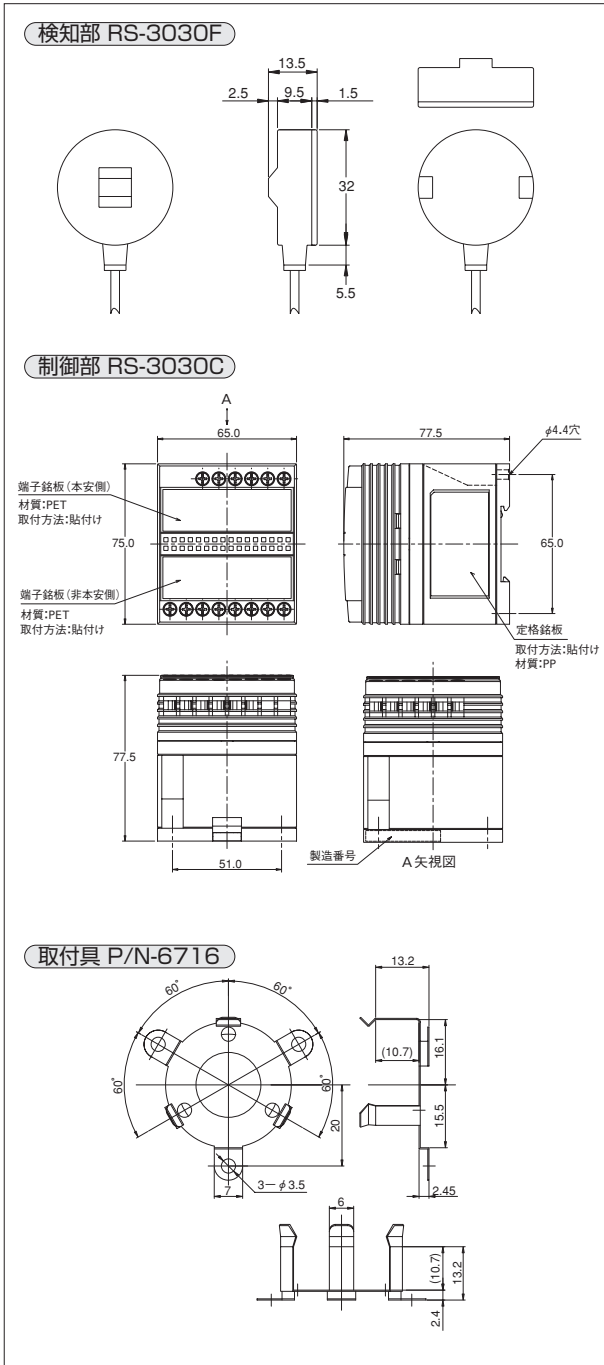
検知部 RS-3030F

システム構成

検知部	型式	RS-3030F
	本体	PFAケース ケーブル付き(最長50mまで)
	取付具	SUS製 (P/N-6716) PVC製 (P/N-6430)
制御部	型式	RS-3030C
		バリア内蔵
	センサ入力	最大2点まで
	リレー出力	最大2点、正常時 接点閉



外観図



仕様

●検知部

型式	RS-3030F(-6716)	
供給電圧	DC5V±5%	
消費電流	12mA以下	
LED表示	漏液検知時：赤点灯 正常時：緑点灯	
信号出力	NPNオープンコレクタ出力、 1系統 正常時：ON	
周囲温度	-10~60℃(但し、結露しない事)	
材質	ケース本体	PFA
	ケーブル	FEP 3芯シールド*1 (AWG#28, 210Ω/km)
防水加工	有(密閉方式)IP67相当	
取付具	PVC	P/N-6430
	SUS	P/N-6716
ケーブル長	2m(標準), 5m(オプション)*2	

*1: 標準ケーブル(FEP 3芯シールド)で50mまでご使用になれます。
標準ケーブル以外をご使用になる場合は、別途取扱説明書「7.注意事項」の配線のインダクタンス、キャパシタンス、抵抗の項目をご参照ください。

*2: 5mのオプションの場合は、形式のFと取付具の番号の間に-5Mをご記入ください。
例:RS-3030F-5M(-6716)

●制御部

型式	RS-3030C
保護構造	IP20
周囲温度	-10~60℃(但し、氷結しない事)
電源電圧	DC24V±10%
消費電力	約1.5W(DC24Vにて)
動作機能	電源供給時：緑LED点灯
	正常(漏液無し)時：緑LED点灯
	異常(漏液)時：赤LED点灯
リレー出力	正常(漏液無し)時：接点ON(ショート) 異常(漏液)時：接点OFF(オープン)
	$U_i = AC250V, DC125V 3A^{*3}$
	最小負荷 $DC0.1V 0.1mA$ (参考値)*4
取付方法	35mm幅DINレール又は M4ねじパネル直取付

*3: 負荷の種類によっては、逆起電力(ソレノイド等)が発生したり、突入電流(白熱球等)が大きくなり、接点寿命に大きな影響を与えます。その際は、ダイオード類、CRやバリスタ等で逆起電力を防止したり、抵抗やLR等で突入電流を抑止することで寿命を延ばす事ができます。

*4: 微小電流電圧(0.1mA、5V)でのご使用の場合は、実回路でご検討の上ご使用ください。




本質安全防爆 技術的仕様詳細

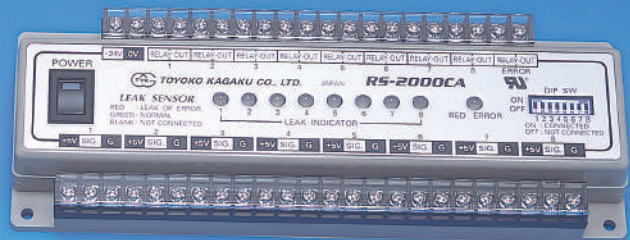
- 認証機関：TIIS(社団法人 産業安全技術協会)
- 適用規格：技術的基準
- 防爆性能：検知部 Exia II BT4 ※
バリア内蔵制御部 [Exia] II B
- ※対象ガス/蒸気の爆発等級・発火度について規定
- 型式検定合格番号：第 TC21302 号

漏液センサ

RS-1000 RS-1500 RS-2000 シリーズ

光学的方式により、超純水などの
液漏れをローコストで簡易に検知

CEマーク適合 
UL規格認証 
EU-RoHS対応 



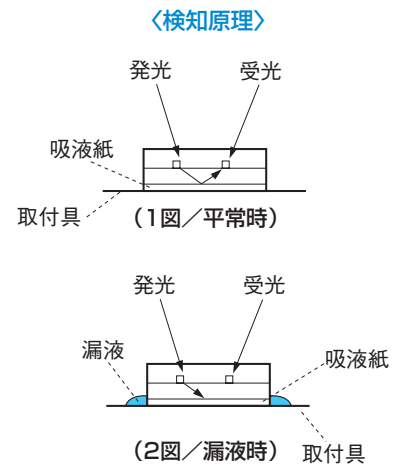
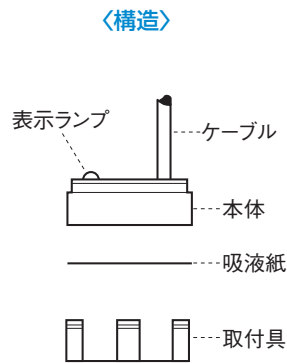
特許取得済/CEマーク適合/UL規格認証取得済

センサの基本構造と検知原理

検知部分は、赤外発光素子と受光素子の組込まれた本体と、吸液紙および取付具で構成されています(紙無タイプは吸液紙を使用しません)。

平常時は、赤外線が白色の吸液紙に反射して受光素子に達します(1図/平常時)。

漏液が発生すると吸液紙が漏れた液体を吸収して半透明になり、取付具の黒い色が表われ、赤外線の反射量が減少し、漏液の発生を検知することができます(2図/漏液時)。



機種一覧

〈検知部〉

	標準型	アンブ内蔵型	断線・異常警報型
一般液体	RS-1000P	RS-1000PA-24V RS-1500PA	RS-2000P
// 吸液紙無タイプ	RS-1000PP	RS-1000PAP RS-1500PAP	RS-2000PP
腐食性液体等	RS-1000F	RS-1000FA-24V RS-1500FA	RS-2000F
// 吸液紙無タイプ	RS-1000FP	RS-1000FAP RS-1500FAP	RS-2000FP

組み合わせ使用

検知部単体使用

組み合わせ使用

〈制御部〉

検知部入力端子1個タイプ	RS-1000C RS-1000C-NC	制御部不要	RS-2000C
検知部入力端子8個タイプ	RS-1000CA RS-1000CA-NC	制御部不要	RS-2000CA

※AC100Vにてご使用の場合には、スイッチング電源A/N-6490と合わせてご使用下さい。

〈取付具〉

SUS301製取付具	P/N-6417
樹脂製取付具 (取付ビス M3用)	P/N-6418
樹脂製取付具 (取付ビス M4用)	P/N-6419
紙無タイプ用SUS301製取付具	P/N-6416
紙無タイプ用樹脂製取付具 (取付ビス M4用)	P/N-6420B

〈吸液紙〉

無塵紙	P/N-6411 (-R) (1組100枚)
-----	------------------------

〈アクセサリ〉

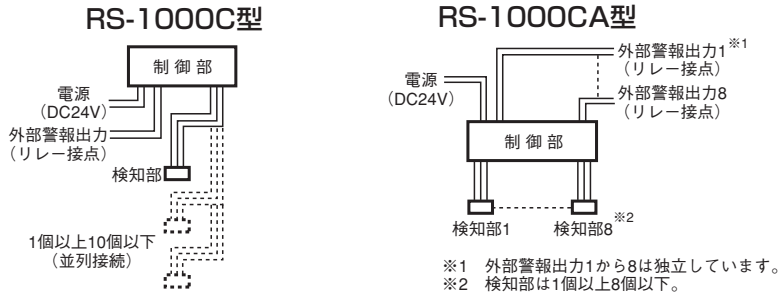
スイッチング電源	A/N-6490
----------	----------

※本製品はUL認証、CEマークに適合していません。

■システム構成

漏液センサRS-1000は、制御部と検知部の組合せで構成され、1台の制御部で最大10個の検知部を使う事ができます。

(制御部RS-1000CAタイプは最大8個の検知部による個別検知が可能です。)



■仕様

●制御部

項目	型式	RS-1000C	RS-1000C-NC	RS-1000CA	RS-1000CA-NC
入力電圧		DC24V±10%			
消費電流		150mA以下		200mA以下	
LED表示		赤：漏液時 消灯：平常時			
周囲温度		-10℃~60℃			
リレー接点		NO、1点	NC、1点	NO、8点	NC、8点
リレー接点容量(最大)		DC24V、1A (抵抗負荷)			
ケース材質		ABS樹脂			
重量		約90g		約300g	

●検知部

項目	型式	RS-1000F	RS-1000P	RS-1000FP	RS-1000PP
供給電圧		DC5V±5%			
消費電流		20mA以下			
LED表示		赤：漏液時 緑：平常時			
周囲温度		-10℃~60℃			
制御部との組合せ		必要			
材質	ケース	PFA	PP (ポリプロピレン)	PFA	PP (ポリプロピレン)
	ケーブル	FEP	耐熱PVC (耐熱ビニール)	FEP	耐熱PVC (耐熱ビニール)
	ランプ	エポキシ樹脂 (ランプ埋込)		エポキシ樹脂 (ランプ埋込)	
防水加工		有 (密閉構造)		有 (密閉構造)	
重量		約55g		約55g	
吸液紙		必要		不要	
取付具	PVC	P/N-6418, P/N-6419		P/N-6420B	
	SUS	P/N-6417		P/N-6416	

※取付具、吸液紙の仕様は、次頁の該当項目をご参照下さい。

●スイッチング電源

項目	型式	A/N-6490
入力電圧		AC85~132V
出力電圧		DC24V
出力電流		0.2A
LED表示		電源投入時LED赤点灯
周囲温度		-10℃~60℃
ケース材質		ABS樹脂
重量		約100g

※スイッチング電源はUL認証、CEマーク対象外です。

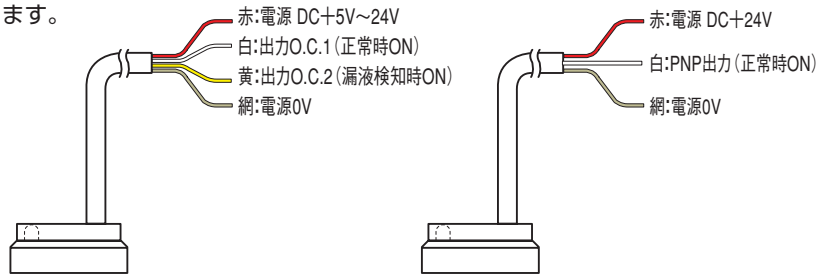
■ 配線方法

センサのケーブルは3芯シールド線が用いられています。

赤線と網線に電源を接続します。

※RS-1500シリーズは2芯シールド線になります。

- 直流電源ですので極性を間違えないで下さい。
- 電源は供給電圧の範囲でご使用下さい。
- 出力の負荷電流は50mAを超えないよう注意して下さい。
出力回路が破壊されます。
- 誘導負荷を使用する場合は、逆起電圧を防止する保護をして下さい。



[RS-1000シリーズ]

[RS-1500シリーズ]

■ 仕様

項目	型式	RS-1000FA-24V	RS-1000PA-24V	RS-1000FAP	RS-1000PAP	RS-1500FA	RS-1500PA	RS-1500FAP	RS-1500PAP
供給電圧		DC5V (-5%)~DC24V (+5%)				DC24V (+5%)			
消費電流		20mA以下							
LED表示		赤：漏液時 緑：平常時							
出力方法		NPNトランジスタ オープンコレクタ出力 50mA 二系統内蔵				PNPトランジスタ オープンコレクタ出力 50mA 一系統内蔵(正常時)ON			
周囲温度		-10℃~60℃							
材質	ケース	PFA	PP(ポリプロピレン)	PFA	PP(ポリプロピレン)	PFA	PP(ポリプロピレン)	PFA	PP(ポリプロピレン)
	ケーブル	FEP	耐熱PVC	FEP	耐熱PVC	FEP	耐熱PVC	FEP	耐熱PVC
	ランプ	エポキシ樹脂(ランプ埋込)							
防水加工		有(密閉構造)							
重量		約55g							
吸液紙		必要		不要		必要		不要	
取付具	PVC	P/N-6418, P/N-6419		P/N-6420B		P/N-6418, P/N-6419		P/N-6420B	
	SUS	P/N-6417		P/N-6416		P/N-6417		P/N-6416	

■ 取付具

	P/N-6417	P/N-6418	P/N-6419	P/N-6416	P/N-6420B
材質	SUS301+黒ニッケルメッキ	PVC(硬質塩ビ)	PVC(硬質塩ビ)	SUS301+黒ニッケルメッキ	PVC(硬質塩ビ)
備考		取付ビス穴M3用	取付ビス穴M4用		

■ 吸液紙

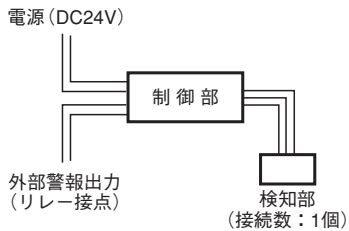
		P/N-6411 (-R)
材質		無塵紙
備考		1組100枚 ※検知部には10枚付属されています。

■システム構成

漏液センサRS-2000は、次のように制御部と検知部の組合せで構成されます。

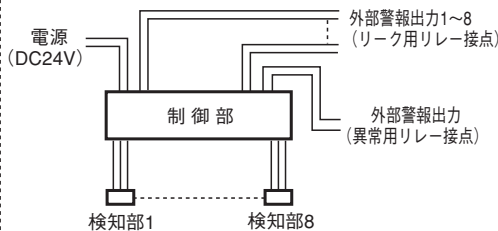
RS-2000C型

1台の制御部に対し、1個の検知部を接続します。内蔵しているリレー接点は1系統です。



RS-2000CA型

1台の制御部に対し、8つまで検知部を接続できます。リレー接点は各検知部に対し、合計8系統内蔵しています。また、RS-2000CAでは断線等の異常を検知した場合のみに動作する異常通知用のリレー接点を設けています。



⚠ 注意:RS-2000シリーズは制御部の1つの入力端子に2つ以上の検知部を付けないで下さい。

■仕様

●制御部

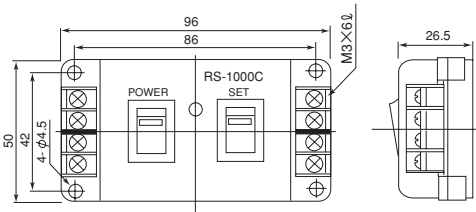
項目	型式	RS-2000C	RS-2000CA
入力電圧		DC24V±10%	
消費電流		100mA以下	200mA以下
表示	漏液用LED	LED赤点灯：漏液時、異常時 LED緑点灯：正常時 LED消灯：電源非供給時	
	異常用LED	LED赤点灯：異常時 LED消灯：正常時	
検知箇所特定識別		可	
周囲温度		-10℃～60℃	
入力端子数		1端子	8端子
検知部最大接続数		1端子につき1検知部	
リレー接点	出力端子数	1系統	9系統 (8系統:漏液用 1系統:異常用)
	容量(最大)	DC24V 1A (抵抗負荷)	
	状態	ノーマルクローズ	
ケース材質		ABS樹脂	
重量		約100g	約330g

●検知部

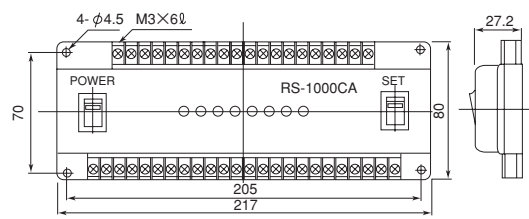
項目	型式	RS-2000F	RS-2000P	RS-2000FP	RS-2000PP
供給電圧		DC5V±5%			
消費電流		20mA以下			
LED表示		LED赤点灯：漏液時 LED緑点灯：正常時 LED消灯：異常時			
制御部との組合せ		必要			
周囲温度		-10℃～60℃			
材質	ケース	PFA	PP(ポリプロピレン)	PFA	PP(ポリプロピレン)
	ケーブル	FEP	耐熱PVC(耐熱ビニール)	FEP	PVC(硬質塩ビ)
	ランプ	エポキシ樹脂(ランプ埋込)		エポキシ樹脂(ランプ埋込)	
防水加工		有(密閉構造)		有(密閉構造)	
重量		約55g		約55g	
吸液紙		必要		不要	
取付具	PVC	P/N-6418, P/N-6419		P/N-6420B	
	SUS	P/N-6417		P/N-6416	

制御部

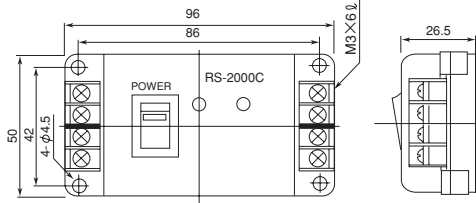
RS-1000C/RS-1000C-NC



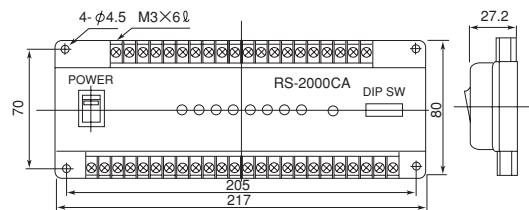
RS-1000CA/RS-1000CA-NC



RS-2000C

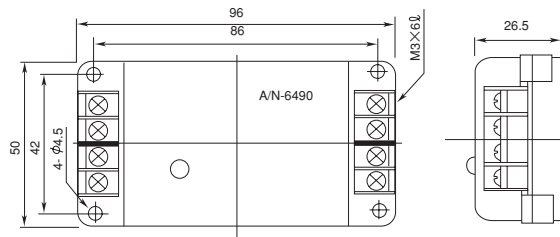


RS-2000CA



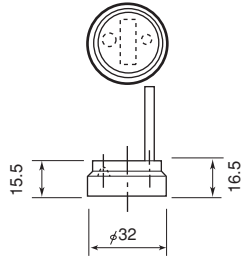
スイッチング電源

A/N-6490



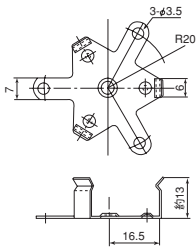
検知部

RS-1000F, RS-2000F, RS-1000FP, RS-2000FP, RS-1000P, RS-1000PP, RS-2000P, RS-2000PP...2芯シールド
 RS-1500FA, RS-1500PA, RS-1500FAP, RS-1500PAP.....2芯シールド
 RS-1000FA, RS-1000FAP, RS-1000PA, RS-1000PAP.....3芯シールド

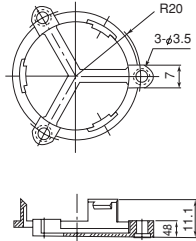


取付具

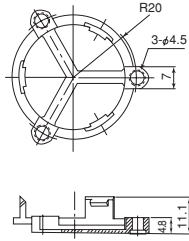
P/N-6417



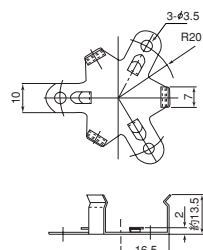
P/N-6418



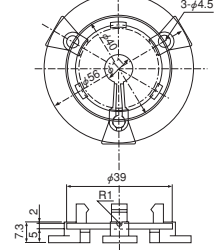
P/N-6419



P/N-6416





P/N-6420B

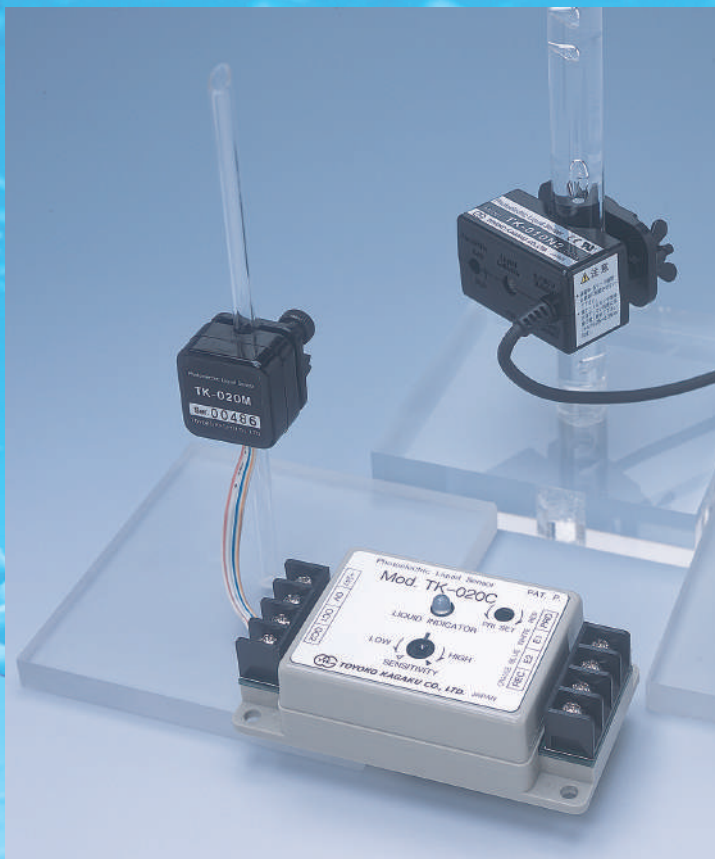


液検知センサ

TK-010N2
TK-010N2-S1
TK-020
TK-015N2

非接触で、液体の有無を検知
簡易な取付け、ローコストを実現

CEマーク適合 
UL規格認証 



非接触で液体の有無を検知
既存の配管に工具なしで取付可能
液体の誘電率、色、粘度にほぼ無関係
適用チューブ外径3~25.4mm

透明あるいは半透明のチューブやホースなどの外側から内部の液体の有無を検出する光学的方式のセンサです。取付操作は簡単。取扱に熟練を要しません。検出は内部の液体に直接触れることなくできますので、コンタミの発生が全くありません。さらに液体の誘電率や色、粘度にほぼ関係なく、非接触で液体の有無の検知ができます。発光素子には広角発光素子を採用。検出精度が高くトータルコストの安価な管内液体検出を実現できます。

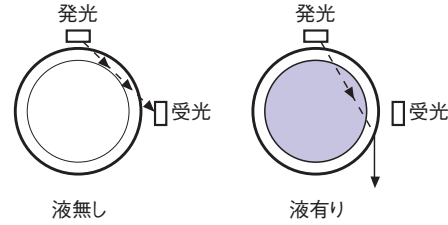
特許取得済/CEマーク適合/UL規格認証取得済

■ センサの基本原理

TKシリーズ・センサは、発光素子と受光素子を組合せて透明または半透明の円筒形管内の液体の有無を検出するセンサです。

液の無い場合は、管内の気体と管との屈折率の違いにより反射または透過により光が受光素子に入射されますが、液体が管内に充填されると、管と液体との屈折率がほぼ同じであるので光は管の円形表面入射により、管の中心方向に屈折された後直進して受光素子に入射されず、液体の有無を検出することができます。

気泡がある場合には、気泡の界面での反射により光が受光素子に入射され、気泡の検知ができます。



■ 機種一覧

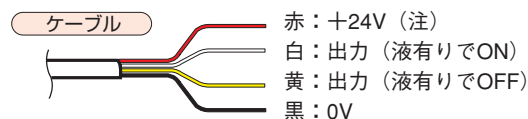
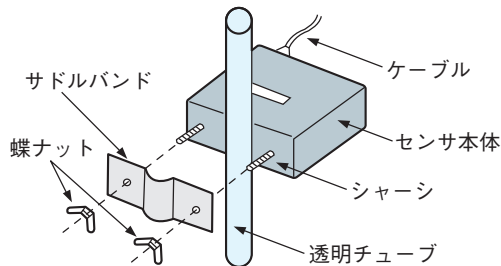
型 式	入力電圧	適用チューブ径	ケース材質	適用規格
TK-010N2	DC24V	6~25.4mm	樹脂	CE、UL
TK-010N2-S1	DC24V	10~25.4mm	樹脂	CE、UL
TK-020	DC24V	3~6mm	樹脂	UL
TK-015N2	DC24V	6~25.4mm	樹脂	CE、UL



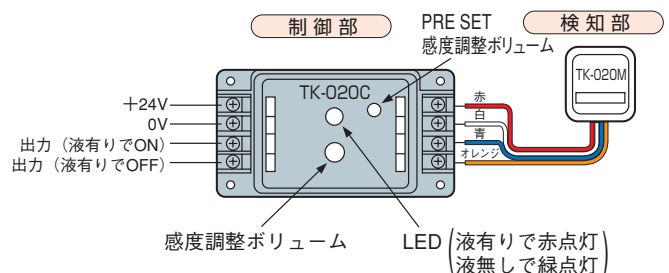
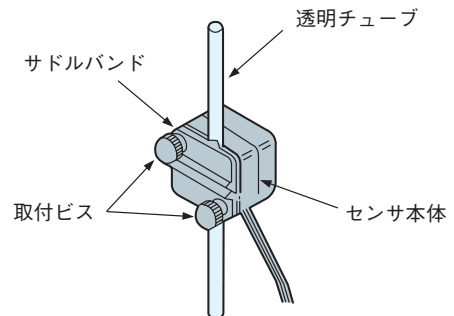
■ センサ部取付方法および接続図

TK-010N2/TK-010N2-S1/TK-015N2

チューブ径に適合するサドルバンドと本体でチューブをはさみ、蝶ナットで締付けます。



TK-020



仕様

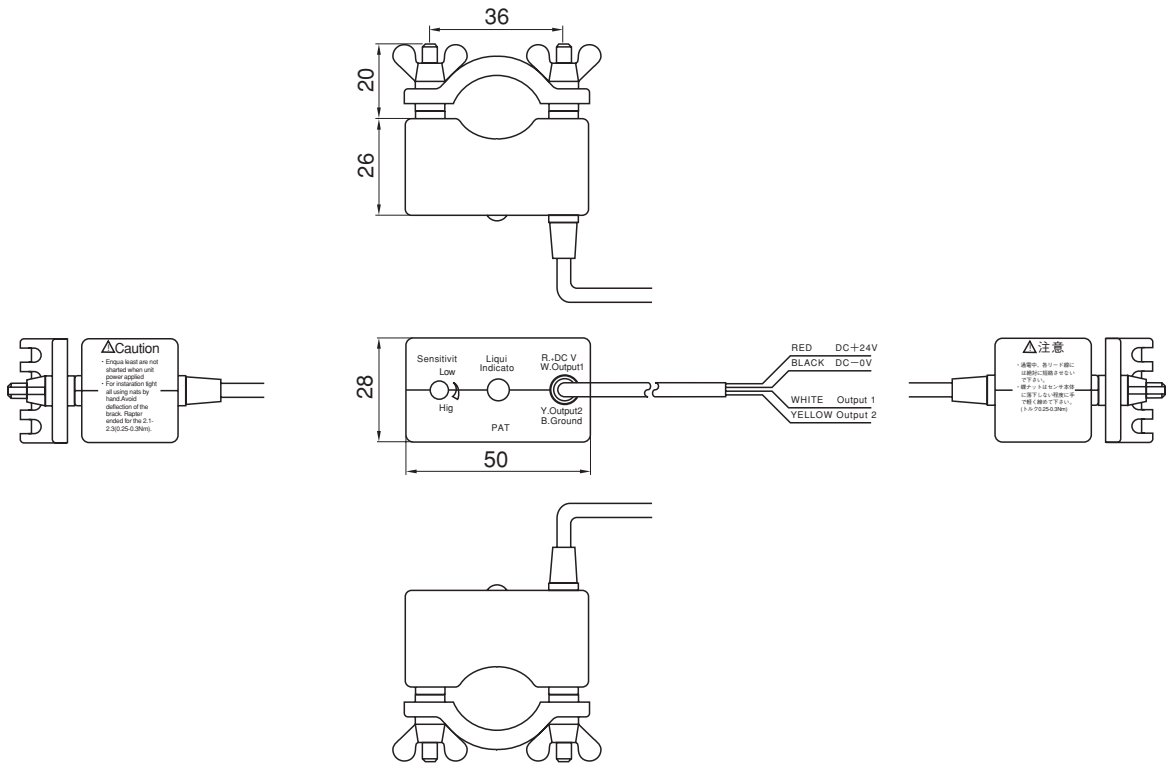
項目		型式	TK-010N2	TK-010N2-S1
対象液体			一般液体、一般薬品	スラリー液等
入力電圧			DC24V±10%	
消費電流			45mA以下	
適用チューブ外径			6~25.4mm	10~25.4mm
検出方法			赤外光電式	
出力方法			NPNオープンコレクター出力（50mA二系統）	
周囲温度			-10℃~60℃	
感度設定			有（調整方法は、取扱説明書をご参照ください。）	
防水仕様			有（内部シリコン充填）	
材質	本体		ポリカーボネート	
	サドルバンド		ポリカーボネート	
ケーブル			φ3.8mm, 4芯, 2m標準	
重量			約100g	

※多種多様のスラリー液がありますので、ご使用前に実液にて機能確認の上ご使用願います。

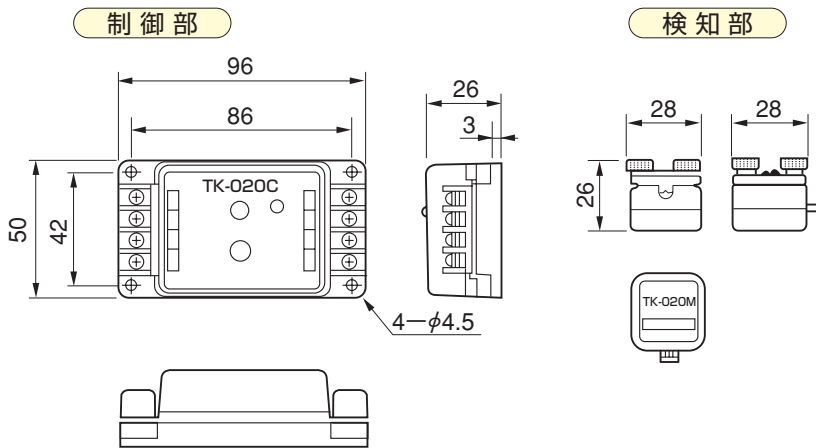
項目		型式	TK-020
入力電圧			DC24V±10%
消費電流			55mA以下
適用チューブ外径			3~6mm
検出方法			赤外光電式
出力方法			NPNトランジスタ オープンコレクター出力（50mA二系統）
周囲温度			0℃~60℃
感度設定			有（調整方法は、取扱説明書をご参照ください。）
防水仕様			有（内部シリコン充填） 検知部のみ
ケース材質			ポリカーボネート（検知部）、ABS樹脂（制御部）
ケーブル			4芯, 2m標準
重量			約50g（検知部） 約75g（制御部）

項目		型式	TK-015N2
対象液体			一般流体
入力電圧			DC24V±10%
消費電流			45mA以下
適用チューブ外径			6~25.4mm
検出方法			赤外光電式
出力方法			PNPトランジスタ オープンコレクター出力（50mA二系統）
周囲温度			-10℃~60℃
感度設定			有り
防水仕様			有り（内部シリコン充填）
本体材質			ポリカーボネート
サドルバンド			ポリカーボネート
ケーブル			φ3.8mm, 4芯, 2m
重量			約100g

● TK-010N2 / TK-010N2-S1 / TK-015N2



● TK-020



【お問合せ先】



東横化学株式会社

[機器販売部]

本社 〒211-8502 川崎市中原区市ノ坪370番地
TEL:044-435-5860 FAX:044-434-9091
URL : <http://www.toyokokagaku.co.jp>

※お断り

形式・名称・仕様・材質・価格……などの記載内容について
予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。