

形 LLW 静電容量形水位センサ（上下限検出用、アース電極形）



形式一覧	検出電極の長さ		動作形態
	下限・GND	上限	
LLW-205	200mm	50mm	ノーマルオープン
LLW-2051			ノーマルクローズ
LLW-305			ノーマルオープン
LLW-3051	300mm	200mm	ノーマルクローズ
LLW-3020			ノーマルオープン
LLW-30201			ノーマルクローズ

用途

- ◇一般水道水の水位制御
- ◇湯沸し器の沸騰水の水位制御
- ◇純水・精製水・蒸留水の水位制御

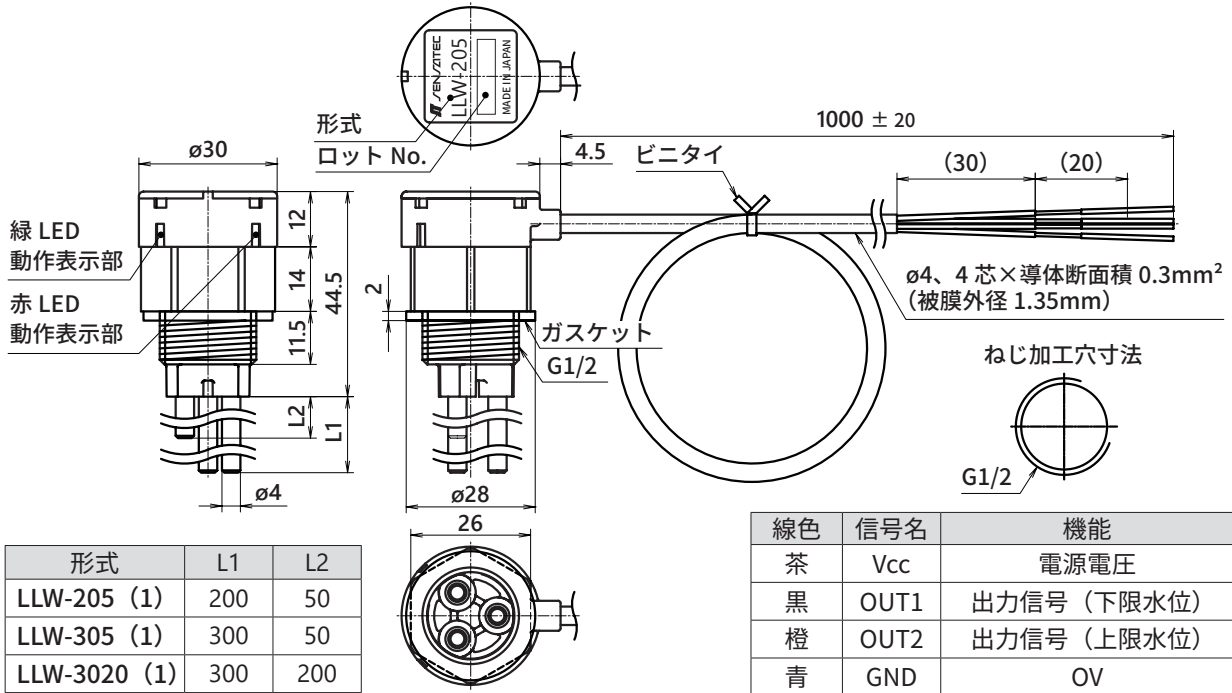
特長

- コーヒーサーバーや自動販売機の沸騰するお湯を直接検出することができます。
- 水位の上限と下限の2点の検出ができ、水位制御向けに最適です。
- 外部アンプ部は不要ですので省スペースです。
- 検出電極は分極防止コンデンサを用いて電極の電蝕作用を防止しています。
- 水位検出時の表示はLEDが点灯します。
- アース電極形のため、小さなプラスチック製タンクでも水位検出ができます。
- 可動部がないため、水垢等に対する信頼性が高く、長期間の使用ができます。

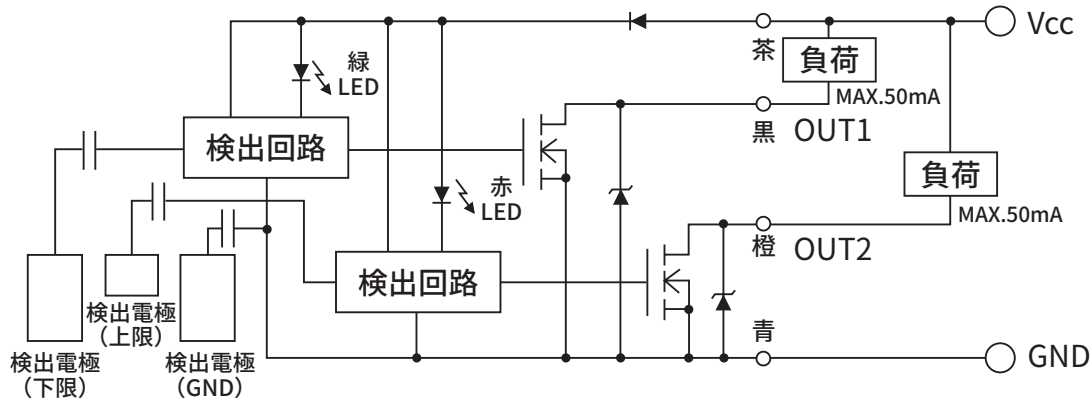
定格 / 性能

形式	LLW-205	LLW-2051	LLW-305	LLW-3051	LLW-3020	LLW-30201
標準検出体	水道水又はその沸騰水					
使用耐圧力	0.3MPa（タンク外周囲大気圧 0.1MPa に於いて）					
タンクの取付部の厚み	1～2.5mm					
電源電圧	DC12V～24V（使用電圧範囲：DC10.8V～26.4V）					
消費電流	DC20mA以下					
出力	Nch MOSFET オープンドレイン DC30V DC50mA/1出力以下					
出力残留電圧	出力残留電圧 DC1V以下（負荷電流 DC50mA コード 1m時）					
動作形態	ノーマルオープン （水位有り 出力 ON）	ノーマルクローズ （水位有り 出力 OFF）	ノーマルオープン （水位有り 出力 ON）	ノーマルクローズ （水位有り 出力 OFF）	ノーマルオープン （水位有り 出力 ON）	ノーマルクローズ （水位有り 出力 OFF）
動作表示	下限水位：緑色 LED、上限水位：赤色 LED（出力 ON 時点灯）					
応答時間	50ms以下					
使用温度範囲	-10～100℃（保存時：-10～65℃）（ただし氷結、結露しないこと）					
使用湿度範囲	95% RH以下（保存時：85% RH以下）（ただし結露しないこと）					
耐電圧	AC500V 50/60Hz 1分間（充電部一括と取付けナット間）					
絶縁抵抗	50MΩ以上 DC500Vメガにて（充電部一括と取付けナット間）					
耐振動	耐久：10～55Hz 複振幅 1.5mm X.Y.Z 方向各 2時間（非通電時）					
耐衝撃	耐久：500m/s ² （約 50G）X.Y.Z 方向各 10回（非通電時）					
保護構造	IP67					
使用材質	ケース・カバー：ガラス入りポリプロピレン 検出電極：SUS304 電極用内部 Oリング：EPDM 黒 ガスケット：EPDM ゴム白 これら浸水部の材料は食品衛生法に基づいて定められた「食品・添加物等の規格基準」に適合しています。					
ケーブルオプション（別売）	φ4、4芯丸形コード（耐油、耐熱）、導体断面積 0.3mm ² 、絶縁体外径 1.35mm、長さ 1m PMS-NB24H7G12S（六角ナット G1/2 SUS304 厚み 7mm）					
重量	95g		115g		129g	

外形寸法図



出力回路



取扱い上の注意

- このセンサは縦取付型です。タンクなどの天面から検出電極を鉛直下方向に差し込むようにしてご使用下さい。
- このセンサは水道水或いは水道水を用いた湯沸し器の沸騰水位を直接検出するセンサです。純水や精製水、蒸留水の水位検出もできますが検出水位が約 15mm 上昇します。
- このセンサは水以外の氷やアルコール及び油類等、比誘電率 ϵ_s の小さな液体のレベル検出には使用できませんのでご注意下さい。
- このセンサは検出する水に塩分・酸・アルカリ性物質などの導電性の大きな物質、或は界面活性剤・粘着性物質等が含まれていますと、検出電極と GND (タンク内壁や GND 電極) 間が検出体で常に電氣的に接続され、高周波的にはショートとされた状態になります。その場合出力が復帰しないことがありますので十分確認の上ご使用ください。
- 湯沸し器等で長期間ご使用の場合、水に含まれる石灰分や污泥が徐々に濃縮されます。その濃縮された物がタンク内壁と検出電極間、或はケースの電極がある表面を介して GND 検出電極と、他の検出電極間に多く堆積しますとセンサが復帰しない場合があります。その場合は定期的に堆積物を清掃し除去して下さい。
- 3本の検出電極は回路部に接続されていますので電極部に定格電源電圧以上の電圧は印加しないで下さい。又、水と商用電源間の絶縁耐力はセンサ用 DC 電源部で充分確保して下さい。
- 取付け用の G1/2 ナット (別売オプション) は $1.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($15.4 \text{ kgf} \cdot \text{cm}$) 以下のトルクで締め付けて下さい。
- 検出電極は固定していますが回転力を加えないで下さい。応力を加えたり、曲げて使用しないで下さい。ケーブルを引っ張ったりしないで下さい。
- 同一タンクに複数個のセンサは相互干渉するため使用できませんのでご相談下さい。
- ケース・カバー材料はガラス入りポリプロピレンのため酸化剤 (過酸化物質類、過硫酸塩類、過マンガン塩類) を含む液 (特に (ソフト) エッチング液、剥離液に含有) がかかる環境で使用しないで下さい。
- 検出電極の長さは自由にカットして調整して下さい。その時は長い方の 2 本の検出電極の長さを揃えてご使用下さい。
- 検出電極の長さや構成物の材質変更の希望がありましたらご相談下さい。
- 沸騰水などの高温の水の検知をされる用途では、センサのケース部とタンクとの間に断熱材等を用いてセンサのケース部の高温化を抑えて頂けると、内蔵部品の信頼性が向上し、長期間ご使用時における故障率を低減できます。