
でじろーくん仕様書 Ver.4.0.7 版

■ 概要

本製品は以下の主な機能を有しています。

- ① RS485 機器と接続し、機器のデータを収集します (Modbus RTU プロトコル専用)
- ② 三菱電機(株)製 PLC と接続し、PLC の内部データを収集します (Ver.2.0 まで MC プロトコル 1E フレーム専用、Ver2.1 以降 1E 及び 3E フレーム)
- ③ 収集したデータは本機または外部の DB (データベース) に書き込みします
- ④ 本体に microSD を挿入することで、次の機能を使用することができます
 1. 直近 1 日分の収集データを、年月別フォルダへ CSV ファイルに書き出します
 2. 本体スイッチ手動操作で収集データを、CSV ファイルに書き出しできます
 3. 収集データから演算したトレンド日報、品質日報、および品質週報を、年月別フォルダへ帳票として PDF ファイルに書き出します【オプション指定】
 4. 3 で作成された帳票を LAN ネットワーク上指定のプリンターから自動印刷できます【オプション指定】
- ⑤ Ethernet にて LAN (Local Area Network) 接続され、WEB ブラウザーにて次の機能を使用することができます
 1. ①および②のデータを表示します
 2. グラフ化等をユーザーカスタマイズで表示します
 3. 本体 microSD カード内ファイルをダウンロードできます
 4. ③で書き込みされた DB のデータを 100 万件 CSV ファイルに書き出しできます
 5. ブラウザー利用の機器または指定する NTP サーバーの時刻に合わせます
 6. 警報 (上限および下限値) を設定でき、ブラウザー表示し、外部出力できます
 7. 警報履歴を 100 件表示します
- ⑥ Ethernet にて LAN (Local Area Network) 接続され、メールサーバーにアクセスできる時、次のメール送信機能を使用することができます【オプション指定】
 1. ⑤の 1 で発生した警報及び復旧をメール送信できます
 2. 指定した基準時刻と周期毎に稼働状態と①および②の収集データの最新値をメール送信できます
 3. ④の 3 で作成された帳票をメールに添付し送信できます (Ver.3.0 以降)
- ⑦ DB サーバーに対して、次の機能を使用することができます
 1. データの検索ができます
 2. データの検索結果を CSV ファイルに書き出しできます
- ⑧ オプションのアナログ/RS485 変換器の設定を行うことができます
- ⑨ 曜日ごとに運転開始時刻と運転終了時刻を設定できます。【オプション指定】
- ⑩ RS485 機器に対して、内部データの書き込みができます (Ver.3.0 以降)【オプション指定】
- ⑪ PLC (MC プロトコル) に対して、データの書き込みができます (Ver.3.2 以降)【オプション指定】

■ 型式

型式

L C 1 M - A 1 - 0 0 0 0 - 0
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①	シリーズ	基本構成
	L C 1 M	でじろーくん 1系統 ModbusRTU+MCプロトコル
②	電源	
	A	AC100-240V電源
	D	DC9-36V (特注対応)
③	設計改訂	
	1	設計改訂番号
④	オプション1	
	0	指定なし
	1	タイマー運転機能 付
	2	メール通知機能 付
	3	メール+タイマー 付
	4	帳票作成機能 付
	5	帳票+タイマー 付
	6	帳票+メール通知 付
7	帳票+メール通知+タイマー 付	
⑤	オプション2	
	0	指定なし
	1	Modbus RTU 書き込み機能
	2	MC 書き込み機能
⑥	オプション3	
	0 0	指定なし
⑦	手配指示オプション指定	
	0	指示無し
	1	出荷検査成績書付属
	2	初期設定
	3	検査成績書+初期設定
	4	タグ設定
	5	検査成績書+タグ設定
	6	初期設定+タグ設定
	7	検査成績書+初期設定+タグ設定
	Z	その他

型式の桁数については、Ver.3.0以降で変更となっております。

■ バージョン管理

バージョン	Ver.4.0.7 (2023年10月1日以降)
-------	--------------------------

■ 用語

入力データ	でじろーくんに接続された機器から取得するデータについて WEB ブラウザ上で表示される「表示」データ及びデータベース (DB) に記録される「収集」データ
データ記録	入力データの記録
書き込み	でじろーくんに接続先の機器に対して行われる、内部データの変更
書き出し	DB サーバー上のデータを CSV ファイルへエクスポート
帳票	DB サーバー上のデータを加工し A4 サイズ 1 枚等にまとめたドキュメント
外部入力	接点入力信号 (DI)
外部出力	接点信号出力 (DO)
操作	でじろーくんのデータ収集開始停止

■ 入力データ通信仕様

入力1	通信方式	EIA RS-485 準拠
	伝送方式	2 線式半二重マルチドロップ方式
	同期方式	調歩同期式
	プロトコル	Modbus RTU プロトコル専用
	最大接続数	247 台
	適用 ID	1~247
	通信モード	ユニキャストモード
	終端抵抗	内蔵 (120Ω)
	タイムアウト	1~100 ミリ秒
	通信速度	300、600、1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200bps
	パリティ	EVEN (偶数)、ODD (奇数)、NONE (無し)
	データ長	8 (固定)
	ストップビット	1 (固定)
	入力2	通信方式
フレーム		1E フレーム、3E フレーム
接続数		1 台

注記) 入力1 RS-485 の 1 bit あたりのパルス幅は、通信速度 (ボーレート) に応じた時間とします

また、少なくとも 3.5 文字の無通信時間で始まり、3.5 文字分の無通信時間で終わるものとします

■ データ記録仕様

表示	周期	初期設定、1～86400secにて内部メモリ（揮発領域）に保存 WEB ブラウザー上、データ表示画面に使用 警報発生および解除に使用
収集	周期	初期設定、1～86400secにてDBサーバーに保存 表示数期の倍数かつ表示周期≤収集周期
データ取扱数	設定タグ数	最大 1000 タグ
数値の取扱	整数部	最大 10 桁
	小数点以下	3 桁まで
	丸め方	4 桁目以降を五捨五超入 《例》 0.1204 → 0.120 0.1205 → 0.120 0.12051 → 0.121 0.1206 → 0.121
DBサーバー	DB形式	収集データをMySQL形式にて保存
	モード	内部データベース（内部モード）または、外部データベース（外部モード）
	内部モード	容量：200 万行 200 万行到達時の処理：古いデータから削除し継続、またはデータ収集停止 内部モードのデータは、eMMC（不揮発領域）に保存するため、電源不要
	外部モード	LAN 内指定 IP アドレスに書き込み可能 容量等の指定なし (本製品の機能ではなく専用のデータ処理を構築願います) (外部モードの際は、CSV ファイルの書き出し等機能制限有り)
	テーブル定義 SQL	CREATE TABLE IF NOT EXISTS `yulogger` (`sid` bigint(20) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `timestamp` datetime NOT NULL, `tag_name` varchar(20) NOT NULL, `comment` varchar(50) NOT NULL, `data` varchar(256) NOT NULL, `upper_limit` varchar(12) DEFAULT NULL, `lower_limit` varchar(12) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`sid`), UNIQUE KEY `timestamp_tag_name` (`timestamp`,`tag_name`), KEY `timestamp` (`timestamp`), KEY `tag_name` (`tag_name`)) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=1

■ 記録データ書き出し仕様

直近1日分の 収集データ	書き出し先	本体へ挿入された microSD カード内、年月別フォルダ
	ファイル形式	CSV ファイル
	書き出し方法	<ul style="list-style-type: none"> ・自動：内部時計にて毎日 0 時 05 分 00 秒で実行、前日の 0 時 00 分 00 秒～23 時 59 分 59 秒までの 1 日分データ ファイル例) 20151101.csv ・手動：SD スイッチ操作時、当日の 0 時 00 分 00 秒～ボタンを操作した秒までのデータ ファイル例) 20151101153035.csv
	データの並び	行方向：タイムスタンプ毎 列方向：タグ名毎（キャラクターコード順）
直近100万 行分収集デー タ	書き出し先	LAN でオンライン接続された PC 等へダウンロード
	ファイル形式	CSV ファイル
	書き出し方法	WEB ブラウザー操作
	データの並び	行方向：タイムスタンプ毎 列方向：タグ名毎（キャラクターコード順）
データベース 検索収集デー タ	書き出し先	内部 DB サーバー操作し、検索等のデータ処理後のデータをダウンロード
	ファイル形式	CSV ファイル
	書き出し方法	WEB ブラウザー操作
	データの並び	行方向：タイムスタンプ毎 列方向：タグ名毎（キャラクターコード順）

■ 本体操作表示仕様

操作	Pwr.スイッチ	電源入/切
	Rec.スイッチ	データ収集開始/停止 1秒長押し
	SD スイッチ	microSD への CSV ファイル書き出し 1秒長押し
表示	Pwr.ランプ 緑	点灯：電源入 点滅：起動または電源遮断動作中 消灯：電源切
	Rec.ランプ 緑	点灯：データ収集中 消灯：停止中
	SD ランプ 緑	点灯：microSD 挿入検知 点滅：書き出し中 消灯：microSD 未挿入
	Err.ランプ 赤	点灯：エラー（重故障）発生 点滅：microSD 書き出し不可 消灯：エラー未発生
メンテナンス	初期化操作	SD スイッチ 10sec 長押し 初期化中は SD ランプと Err.ランプが交互に点滅します

注1) 内部および外部モードで使用できます

注2) 内部モードのみで使用できます

■ 表示データ読み出し仕様

読み出し	URL	http://でじろーくんの IP アドレス/ajax/json_monitor.php
出力データ	フォーマット	JSON 形式
	データ	キー “Date”…収集年月日 "Tagname"…タグ名 "Comment"…コメント "Value"…収集値 "Alarm"…警報状態 (“Y”：警報発生、“N”：警報なし) ,
データの例 <pre>[{ "Date": "2022/09/05 09:18:00", "Tagname": "TEST_PV01", "Comment": "PV1", "Value": [25.390], "Alarm": "Y" }, { "Date": "2022/09/05 09:18:00", "Tagname": "TEST_SV01", "Comment": "SV1", "Value": [21.000], "Alarm": "N" }]</pre>		

■ WEB ブラウザー表示操作

推奨ブラウザ	Google Chrome バージョン 45 以降	
ヘッダー	表示	本体各ランプに対応した表示 本体空き容量、microSD 空き比率
	操作	収集開始／停止
データ表示	表示の種類	タグ名、コメント、データ現在値を表形式ですべてのタグを表示
	更新周期	表示周期で更新
	警報	警報設定がされている場合ランプを表示 緑色：上限値から下限値の範囲以内（設定値を含む） 赤色：上限値または下限値を超えた場合（設定値を含まない）
	過去データ検索	日時検索 クイック検索（直近 1000 件分のデータ）
グラフ表示	グラフの種類	一つのグラフに最大 4 タグまでの、折れ線グラフ表示
	更新周期	30 秒
	現在データ	一度に表示されるグラフの数は、1, 2, 4 から選択 現在値（最新の更新周期）からさかのぼって指定したデータ数のグラフを作成
	過去データ	一度に表示されるグラフの数は、1 つのみ 指定した年月日時分から開始して指定したデータ数分のグラフを作成
データ処理	microSD ダウンロード	検索機能でファイル表示し、選択ファイルをダウンロード ツリー形式でファイル表示し、選択ファイルをダウンロード
	CSV ファイル書き出し	「直近 100 万行分収集データ」を CSV ファイル書き出しダウンロード
	警報履歴表示	警報発生・解除の履歴 100 件を表形式で表示

	データベース検索	データベースに記録されたデータを検索して表示、CSV ファイル書き出しダウンロード
	データベース初期化	データベースに記録されたデータを全て消去
各種設定	初期設定	データ周期、Modbus 通信、MC プロトコル、DB サーバー、外部入出力機能、メール通信機能【オプション指定】、タイマー運転機能【オプション指定】、ネットワーク、の各設定
	タグ設定	データ収集する Modbus RTU および MC プロトコルの ID とアドレス、データの種類・型・係数・付加数を設定 警報の使用の有無、警報の上限値および下限値、警報発生時のメール送信の有無を設定
	Modbus 書き込み	Modbus RTU 機器の ID とアドレス、データの種類・型を指定して値を書き込み【オプション指定】
	帳票作成設定	各帳票を出力するタグ名を指定、自動印刷の指定、メール送信の指定【オプション指定】
	オプション設定	アナログ/RS485 変換器 (AR1X) の設定
	時刻合わせ	操作する WEB ブラウザーの PC 等の時刻に本体時刻を設定
	WEB パスワード設定	WEB ブラウザー接続時のパスワードを設定
	システムアップデート	本体のシステムプログラムを指定のファイルでアップデート
	ログのエクスポート	イベントログファイルをエクスポート

■ 帳票仕様【オプション指定】

帳票	対象型式	オプション1が「4、5、6、7」のいずれか
	種類	指定したタグ名毎にトレンド日報、品質日報、品質週報
	ファイル形式	PDF ファイル
	トレンド日報	収集データを1時間ごとに、瞬時値を表形式に表示 1日分の収集データから最大値、最小値、平均値、データ数を演算表示 収集データを24時間分のトレンドグラフを表示 内部時計にて毎日0時5分00秒で、品質日報および品質週報書き出し後に実行
	品質日報	収集データを1時間ごとに、最大値、最小値、平均値、積算値、標準偏差、データ数を演算表示 内部時計にて毎日0時5分00秒で実行
	品質週報	収集データを1日ごとに、最大値、最小値、平均値、積算値、標準偏差、データ数を演算表示 内部時計にて毎週月曜日0時5分00秒で品質日報書き出し後に実行
自動印刷	プリンター	PostScript3 対応プリンター PPD ファイルをでじろーくんへアップデートし設定
	印刷対象	トレンド日報、品質日報、品質週報
	タイミング	各帳票作成、microSD へ PDF ファイルを書き出し後に実行
メール添付	対象型式	オプション1が「6、7」のいずれか
	送信対象	トレンド日報、品質日報、品質週報
	タイミング	各帳票作成、microSD へ PDF ファイルを書き出し後に実行

■ メール通知仕様【オプション指定】

メール通知	対象型式	オプション1が「2、3、6、7」のいずれか
	登録アドレス	最大5アドレスへ同時送信
	警報メール	エラー（重故障）時および警報発生時に登録しているメールアドレスにメールを送信（軽故障では送信しない） 警報発生時はメール送信を遅延、解除時は待機する機能有り
	定刻メール	設定された基準時刻および周期に、稼働状態と収集データの最新値、microSD の残量を登録しているメールアドレスにメールを送信
	帳票メール	設定された帳票を添付して登録しているメールアドレスにメールを送信

PLC データ書き込み仕様【オプション指定】

MC 書き込み	プロトコル	MELSEC コミュニケーションプロトコル（MC プロトコル） 1E フレーム、3E フレーム WAIT（次書き込み待機）機能
	対象デバイス	X、D

■ ハード仕様

本体	寸法	94×94×59.3mm
	質量	約 300g
	材質	表面アルミニウム（黒色アルマイト） 裏面亜鉛メッキ鋼板
取り付け方法	表面取り付け	本体裏側にて固定
	裏面取り付け	ブラケット使用し固定
	DIN レール	付属部品にて取り付け
接続方法	端子台	電源、データ入力1、外部入力、外部出力
	RJ45	LAN（Ethernet）、データ入力2
	内蔵ドライブ	microSD 用ドライブ
外部入力	X1-XC 端子	ドライ接点入力1点
	機能	入力無効 データ収集開始／停止 連続入力（100msec 以上接点閉で開始、開で停止）、 データ収集開始／停止 パルス入力（1ショットパルス 100ms 以上で開始、 停止）
外部出力	Y1-YC 端子	ドライ接点出力1点（抵抗負荷 AC200V 2A 以下、DC30V 2A 以下）
	機能	データ収集中（動作中で接点閉、停止中で開） エラー、警報発生時（重故障および警報発生中で接点閉）
使用環境	周囲温度、湿度	0～50℃ 90%Rh 以下（結露、塵埃、腐食性ガス、潮風なき事）
	高度	2000m 以下
	カテゴリ	Ⅱ
	汚染度	2
保護構造		IP20
内蔵時計		2010年～2100年までの閏年に対応 ±50秒/月（周囲温度 23℃ のとき） 電源電圧給電時は待機電力にてバックアップ、電源遮断時は内蔵コンデンサ によるバックアップ（バックアップ期間：約1週間）
付属品		取扱説明書、出荷時設定表、 ブラケット、DIN レール取り付け板、取り付け用ねじ
ダウンロード対応		初期設定マニュアル、オペレーションマニュアルなど

■ ソフト仕様

初期設定方法		PC等とLANケーブルでネットワーク接続し、WEBブラウザにて行う
ネットワーク	機能	WEBサーバー、DBサーバー、メール発信
	ポート	内部DBサーバー：3306（固定） 外部DBサーバー：3306（可変） メール送信：25
	保護方法	WEBパスワード設定によるユーザー名とパスワードの認証 ユーザー名：dejiro（固定） パスワード：任意
時計合わせ		WEBブラウザ接続先に合わせる、またはNTPサーバー
イベントログ	機能	内部イベント、エラーをeMMCに保存
	内部イベント	① 設定情報読み出し（再起動時） ② データ収集開始／停止 ③ 外部入力が100msec以上あった場合（外部入出力の設定には依存しない） ④ スイッチ操作によるmicroSDへのcsvファイル書き出し ⑤ オンライン1でのcsvファイル書き出し ⑥ microSDのマウント／アンマウント ⑦ ファイルの書き出し失敗 ⑧ 帳票設定の設定状態（起動時、変更時） ⑨ アップデート実行 ⑩ システムイベント情報 ⑪ 定刻メール通知送信時
	エラー	重故障（停止）：データベースエラー、システムエラー 軽故障（継続）：通信エラー、microSDへのcsvファイル書き出しエラー、 オンライン1でのcsvファイル書き出しエラー、 内部ファイルアクセスエラー
	期間	最長4週間分
	エクスポート	ZIP圧縮にてエクスポート 圧縮ファイル内に、TEXTファイル、GZIPファイルにて記録
警報ログ	機能	警報発生、復旧をeMMCに保存
	件数	直近100件
	エクスポート	CSVファイル作成

【内部 DB サーバーの上限と CSV ファイル自動書き出し、タグ数の関係について】

microSD への自動書き出しは、内部 DB サーバーの上限 200 万件となります。

1 日の件数が上限を超える場合は CSV ファイルに書き出した際に古いデータが消えた状態で書き出されますのでご注意ください。

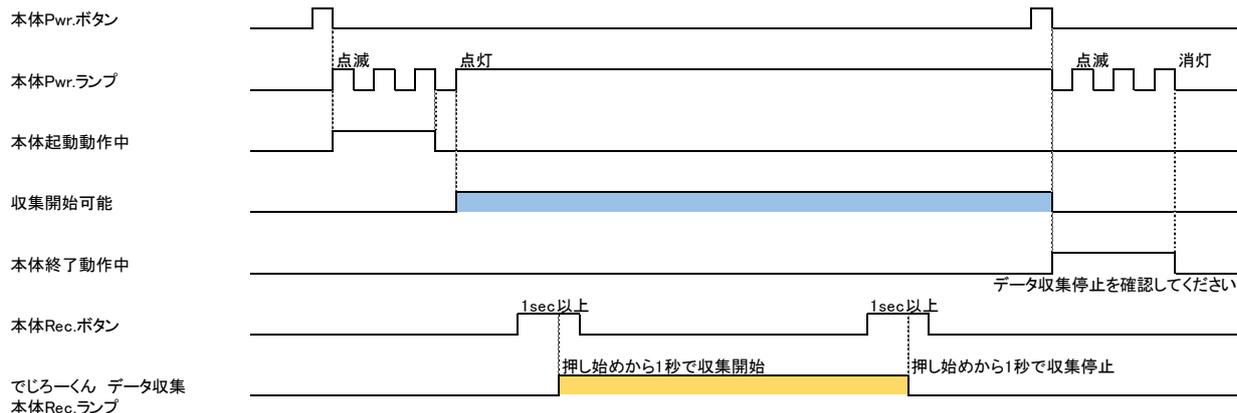
《1 日のデータ数を CSV 自動書き出し可能な例》

1 秒間隔：タグ数 $23 \times 60 / 1 \times 60 \text{分} \times 24 \text{時間} = 1,987,200$ 件

5 秒間隔：タグ数 $115 \times 60 / 5 \times 60 \text{分} \times 24 \text{時間} = 1,987,200$ 件

【外部入力と本体操作スイッチの関係について】

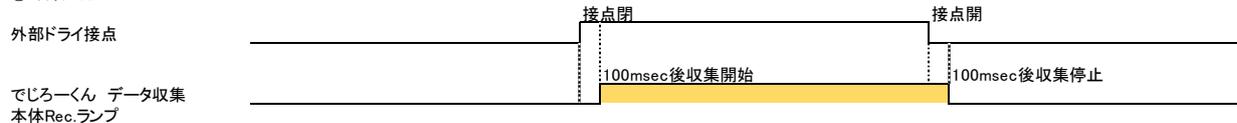
1. 本体操作スイッチでの動作



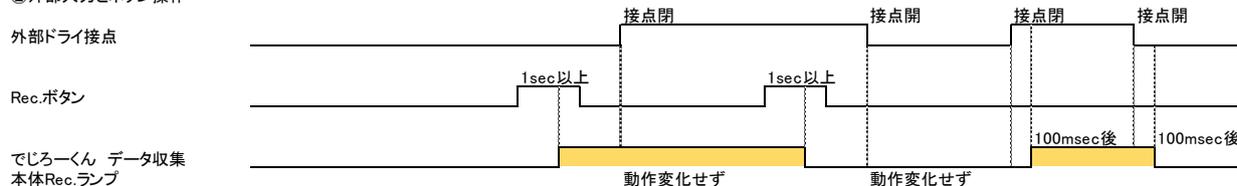
2. 外部入力

1) 連続入力使用時

① 外部入力のみ

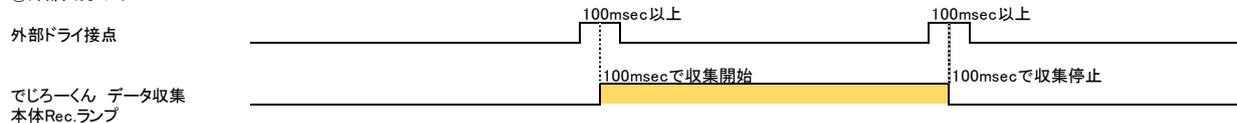


② 外部入力とボタン操作

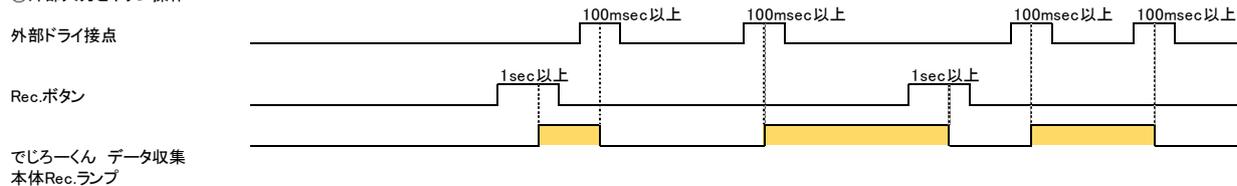


2) パルス入力使用時

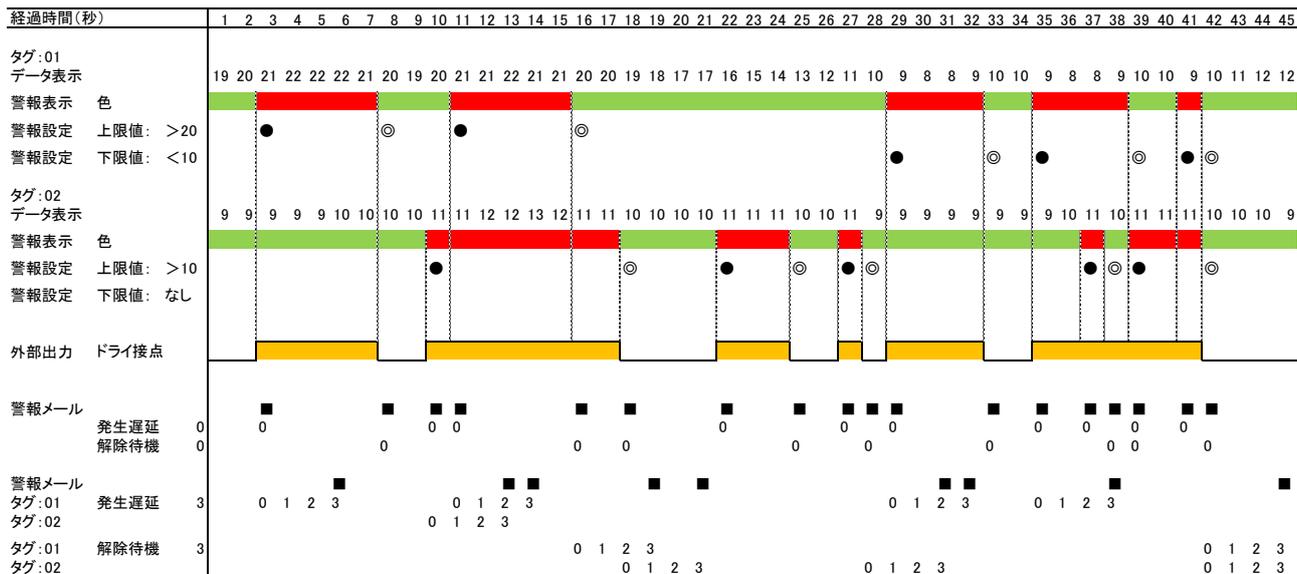
① 外部入力のみ



② 外部入力とボタン操作

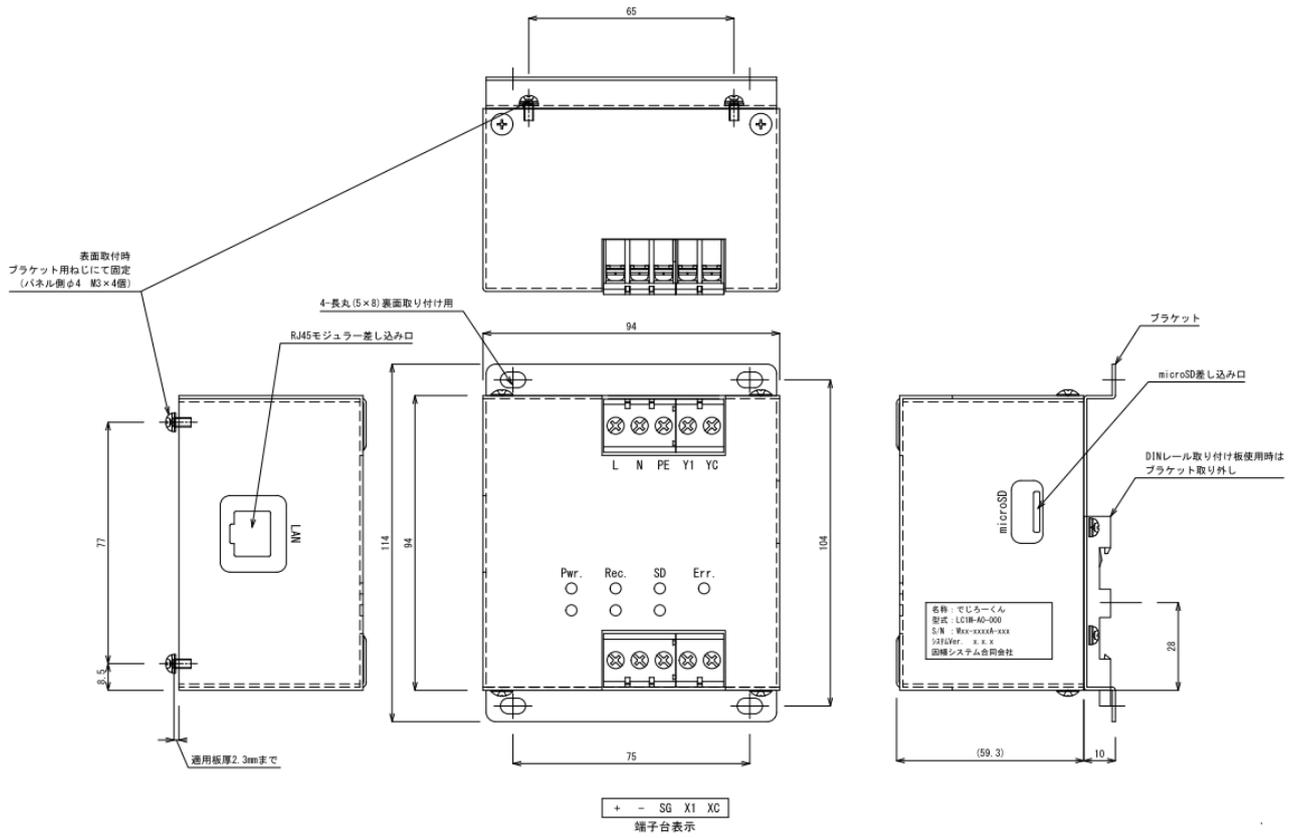


【警報の発生と外部出力、メール送信のタイミング（遅延および待機）について】



遅延および待機時間を入れると、頻繁なメール送信を避けられる反面、発生メールは送信されませんが解除メールが送信される場合、またはその逆の場合があります。

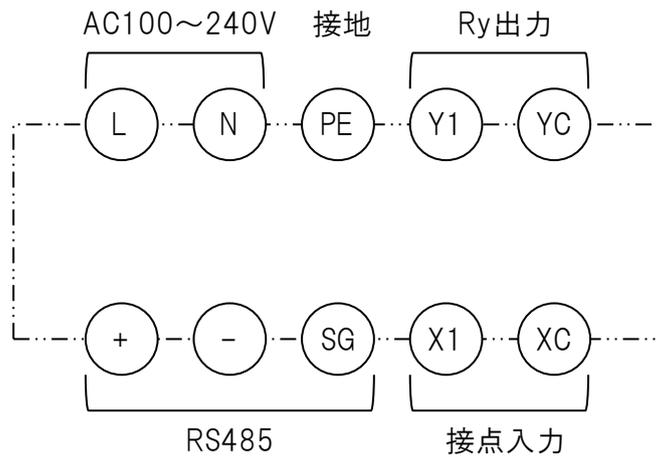
■ 外形寸法図・構造



D1-20-00801-0

■ 配線接続

端子サイズ M3 適用端子 R1.25-3



■ 初期設定値、出荷時設定について

指示無き場合、以下の設定で出荷します。

型式手配指示オプションが2または3の時は、別途「出荷時初期設定シート」にてご指定ください。尚、初期化操作を行った際は出荷時設定値ではなく以下の値に戻りますので、必要に応じて再設定願います。

データ周期	表示周期	1sec
	収集周期	60sec
入力1 Modbus 通信	タイムアウト時間	30 ミリ秒
	通信速度	19200bps
	パリティ	N：なし
	送信遅延時間	5 ミリ秒
	書き込みリトライ回数	3 回
入力2 MC プロトコル	IP アドレス	設定なし
	ポート	設定なし
DB サーバー	保存先	内部モード（本体を DB サーバーとして使用）
	データベース名	—
	サーバーIP アドレス	—
	データベースパスワード	—
	内部 DB サーバー200 万行到達時の処理	古いデータから削除し継続
	外部 DB サーバーの最大レコード数	—
外部入出力	外部入力	入力無効
	外部出力	データ収集中
	連続入力時収集開始遅延時間	0 秒
メール通知機能 【オプション指定】	使用	使用しない
	アドレス 1	設定なし
	アドレス 2	設定なし
	アドレス 3	設定なし
	アドレス 4	設定なし
	アドレス 5	設定なし
	警報発生時メール送信遅延時間	0sec
	警報解除時メール送信待機時間	0sec
	定刻メール通知の基準時刻	0:00
	定刻メール通知送信周期	使用しない
タイマー運転 【オプション指定】	タイマー運転機能	使用しない
ネットワーク	IP アドレス	192.168.1.100

	ネットマスク	255.255.255.0
	ゲートウェイ	192.168.1.1
	NTP サーバー	設定なし
	優先 DNS サーバー	設定なし
	代替 DNS サーバー	設定なし
WEB パスワード	使用	使用しない
	パスワード	

記載内容は予告なく変更することがございますのでご了承ください。