

仕様

項目						
使用周波数	2.403MHz ~ 2.478MHz(周波数ホッピング機能により自動で空きチャンネルを選択)					
通信	双方向通信 250kbps					
入力	リミットスイッチ 1点 テストスイッチ 1点	—				
出力	—	リレー出力 1点(端子台 M3) 定格負荷 AC/DC 30V / 0.5A	リレー出力 4点(端子台 M3) 定格負荷 AC/DC 30V / 0.5A	リレー出力 1点(端子台 M3) 定格負荷 AC/DC 30V / 0.5A		
インターフェイス	—			RS-232C × 1	RJ-45イーサネット 10BASE-T又は 100BASE-TX(自動センス決定)	CC-Link IE Field Basic
表示	LED 1点(赤/緑)	受信用LED(緑) 1点 (ペアリング用照光スイッチと兼用) パワー用LED(赤) 1点	受信用LED(緑) 4点 (ペアリング用照光スイッチと兼用) パワー用LED(赤) 1点	受信用LED(緑) 1点(ペアリング用照光スイッチと兼用) パワー用LED(赤) 1点 通信モニタ用LED(赤) 5点	受信用LED(緑) 1点(ペアリング用照光スイッチと兼用) パワー用LED(赤) 1点 通信モニタ用LED(赤) 1点	
プザー	圧電プザー 95dB / 1m					
電源	コイン電池(CR2032) × 1	DC 24V ± 20%(DC 19 ~ 28V)(端子台M3)				
消費電流	—	60mA以下	80mA以下	90mA以下	140mA以下	150mA以下
使用環境	温度: 0 ~ 50℃ 湿度: 80%以下(但し結露なきこと)					
外形寸法	34W×71H×17.5Dmm(突起物は除く)	80W×100H×30Dmm(突起物は除く)	130W×100H×30Dmm(突起物は除く)			150W×100H×30Dmm(突起物は除く)
重量	約 40 g	約 250 g	約 430 g	約 450 g	約 500 g	
アンテナ	ダイポールアンテナ					
電池寿命	約 30万回(使用条件により異なる)					
スイッチ	—	電源スイッチ 1点 設定用6連ディップスイッチ 1点 ペアリング用照光スイッチ 1点	—			電源スイッチ 1点 設定用6連ディップスイッチ 2点 ペアリング用照光スイッチ 1点
キーボード	—					
付属品	コイン電池(CR2032) × 1					

項目		
使用周波数	2.403MHz ~ 2.478MHz(周波数ホッピング機能により自動で空きチャンネルを選択)	
通信	双方向通信 250kbps	
入力	無電圧接点入力 6点 (SENSOR 1点/JUDGE 1点/RESET 1点/Work-Select 3点)	無電圧接点入力 3点(Work-Select用) φ 2.5mm超小型単頭ジャック
出力	(TW-800R本体側) リレー出力 1点(端子台 M3) 定格負荷 AC/DC 30V / 0.5A (カウンタユニット側) リレー出力 2点(端子台 M3)(PASS 1点/FAIL 1点) 定格負荷 AC/DC 30V / 0.5A	パワートランジスタ出力 2点 (PASS 1点/FAIL 1点) 定格負荷 DC 24V / 0.1A
インターフェイス	—	
表示	(TW-800R本体側) 受信用LED(緑) 1点(ペアリング用照光スイッチと兼用) パワー用LED(赤) 1点 (カウンタユニット側) 7SEG表示 2桁(15W × 27Hmm/ 1文字) JUGGE表示LED(赤/青/黄) グラフィックLCD JUDGE表示LED(赤/青/黄/緑)	7SEG表示 2桁(27W × 50Hmm/ 1文字) JUGGE表示LED(赤/青/黄) 受信(RX)表示LED(赤/青/黄)
プザー	圧電プザー 95dB / 1m	圧電プザー 95dB / 0.1m
電源	DC 24V ± 20%(DC 19 ~ 28V)(端子台M3)	AC 100 ~ 240V(付属のACアダプタ使用)
消費電流	110mA以下	120mA以下
使用環境	温度: 0 ~ 50℃ 湿度: 80%以下(但し結露なきこと)	
外形寸法	218W×100H×30Dmm(突起物は除く)	150W×100H×30Dmm(突起物は除く)
重量	約 750 g	約 250 g
アンテナ	ダイポールアンテナ	チップアンテナ
電池寿命	—	
スイッチ	電源スイッチ 1点 設定用6連ディップスイッチ 1点 ペアリング用照光スイッチ 1点	タッチキー 5点 電源/設定(REG)/ リセット/設定(UP)/設定(DOWN)
キーボード	16キー[0]~[9],[▲]~[▼],[ESC]~[ENT],[F1],[F2]	
付属品	ACアダプタ×1	

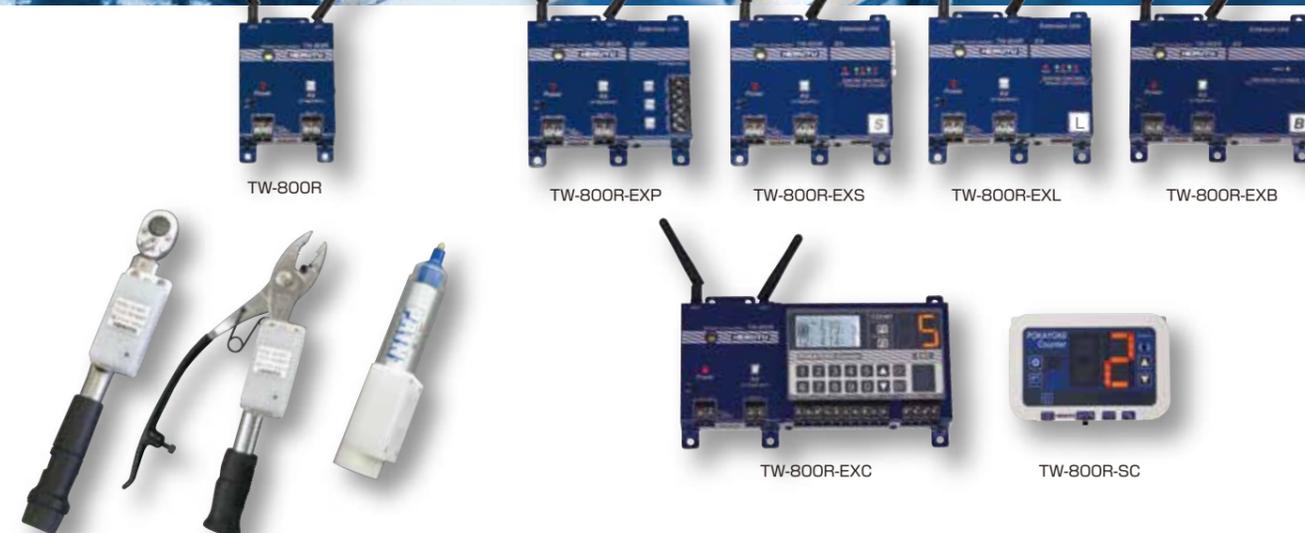
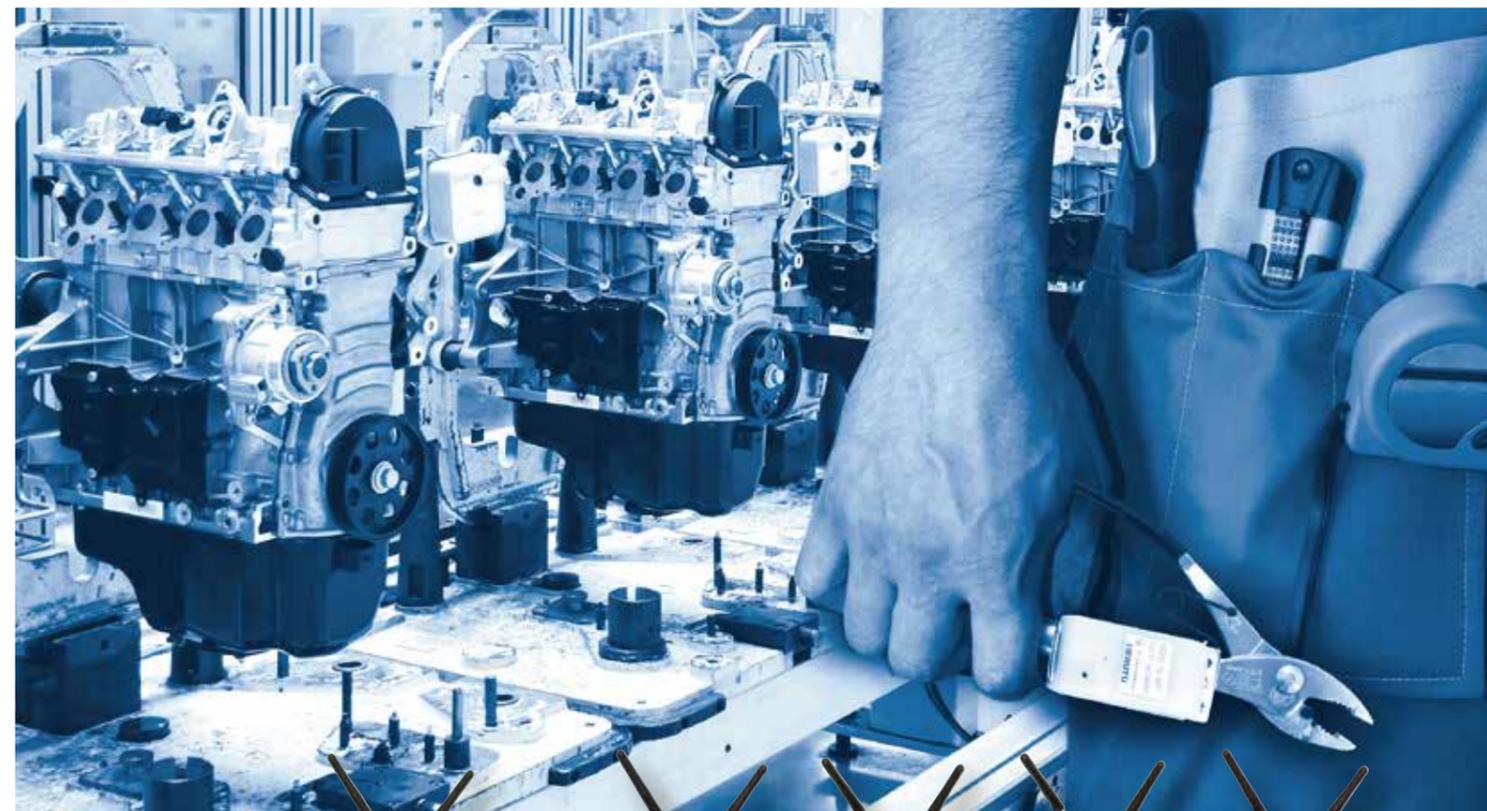
項目	仕様
使用周波数	2.403MHz~2.478MHz
空中線電力	2.1mW
チャンネル数	76ch
データレート	250kbps
変調方式	GFSK
動作電源電圧	DC1.9V ~ 3.6V
消費電流	送信時: 約 17.0mA 受信時: 約 18.5mA 待機時: Max5.5μA
使用環境	温度: 0 ~ 50℃ 湿度: 85%以下(但し結露なきこと)
外形寸法	15W×2.1H×22Dmm
アンテナ	チップアンテナ又は外部アンテナを選択
インターフェイス	(GP-IO) 入出力: 最大 7 ポート

*入出力ポート及びPWM/ADCとシリアル通信は、一部ポートを共有しているため重複しての使用は不可となります。

ポカヨケツール



TW-800 Series



ヘルツ電子株式会社

〒433-8103 静岡県浜松市北区豊岡町62-1
TEL.053-438-3555 FAX.053-438-3411
URL <http://www.herutu.co.jp/>
Email info@herutu.co.jp

お問い合わせは最寄りの販売店まで



作業者のミス防止(ポカヨケ)を支援

トルクレンチ・プライヤーレンチ・電動ツールなどのツール(工具)を用いる生産工程で、作業者のミス防止(ポカヨケ)を支援する製品です。



トルクレンチ・プライヤーレンチ・チェックペン(マーキングペン)・電動ツール・リベッター・グリスガン・検印スタンプなどのツール(工具)としてご利用できます。

多様な
ツール

ポカヨケ
ツール

海外使用

日本/アメリカ/カナダ/メキシコ/タイ/マレーシア/インドネシア/インド/中国の各国の認証取得済み
※HRF-2402搭載製品
日本/アメリカ/カナダのみとなります。
※TW-800R-SC
日本/アメリカ/カナダのみとなります。

・双方向通信
・周波数ホッピング機能
・独自プロトコル採用

安定した
無線通信

ネット
ワーク
対応

・I/O リレー出力
・RS-232C シリアル出力
・LAN接続
・CC-Link IE Field Basic対応

ツール(ポカヨケ用送信機付き)



<ヘルツ電子 オリジナル商品>



<ツールメーカー様商品への対応>

瓜生製作所/株式会社村製作所/株式会社マキタ様のツールにも対応しています。

ポカヨケ用受信機



TW-800R

多彩なインターフェースの受信機をラインナップしています。お客様のネットワーク環境に合わせてお選びいただけます。

・I/O リレー出力
・RS-232C シリアル出力
・LAN接続
・CC-Link IE Field Basic対応
・カウント表示

通信距離
屋内約30m
(環境により変動あり)

ツール(送信機)と受信機は
簡単ペアリングで
利用可能です。



ポカヨケ用送信機

TW-800T トルクレンチ/プライヤーレンチ等の様々な種類のツールに取り付けて使用する送信機です。



通信距離 屋内約30m程度
各国の認証取得済み
日本/アメリカ/カナダ/メキシコ/タイ/マレーシア/インドネシア/インド/中国

電源は交換が簡単なコイン電池(CR2032)を使用しています。低消費のためおよそ30万回の使用が可能です。テストスイッチにより通信チェックとバッテリー電圧チェックができます。ケースは壊れにくい素材"ポリプロピレン"を使用しています。

LEDにより通信結果をお知らせします。



通信OK



通信NG

Options プロテクトカバー



小型レンチ用 TW-510C-1



中・大型レンチ用 TW-510C-2

参考) 50N以下のレンチは小型レンチ用TW-510C-1をご利用いただくことをお勧めします。

HRF-2402 チェックペンS/検印スタンプ等の送信機を取り付ける場所がせまいツール用のモジュールです。



通信距離 屋内約30m程度
日本・アメリカ・カナダ認証取得済み
※今後認証取得国を拡大予定。

HRF-2402は多彩なインターフェースを装備した無線モジュールです。必要な入出力を装備したインターフェース基板上に実装することにより、様々なツールに取り付けて使用することができます。弊社オリジナル商品「チェックペンS」にも内蔵されています。ポカヨケ用受信機TW-800R-***と通信可能です。



いろいろなツールに内蔵できます。

お使いのツールのIoT化をお手伝いします。

各種ツールメーカー様の協力により、お客様がお使いの「ツールのIoT化」の実現をお手伝いします。

ポカヨケ用受信機

TW-800R-*** ポカヨケ用の送信機と組み合わせる受信機です。豊富なバリエーションでお応えします。

1点出力からカウント機能付きまで機能も充実し、接続タイプもI/O、RS-232C、LANなど豊富なバリエーションをご用意しています。



TW-800R

TW-800R-EXP

TW-800R-EXS

TW-800R-EXL

TW-800R-EXB

TW-800R-EXC

TW-800R-SC

受信機(カウント機能なし)

受信機(カウント機能付き)

“工具のIoT化”ポカヨケツールの豊富なラインナップ。国内ご利用

ヘルツ電子 オリジナルツール ラインナップ

プライヤーレンチ



プライヤーレンチは、ラジエーターホース・エンジンホース等の固定に使用されるアルファクランプのピン外し又はピン抜きを行い、クランプを固定するために用いるツールです。

ポカヨケ受信機と組み合わせてポカヨケ用途としてご利用いただけます。

空打ち防止機能

本プライヤーレンチは、一定以上の厚さのものを挟まないで掴んでも発信を行わない空打ち防止機能があります。通常1mm以上の厚さがないと発信しないように設定し、出荷しています。



刃先 先端部を硬度の高い素材でロウ付けしています。

パネ 刃先を一定の幅に広げます。

ストッパー 刃先口の閉ざり防止用です。

送信機 TW-800Tを装着します。

スイッチ部 LS式(リミットスイッチ)トルクレンチと同様の機構です。



小型タイプ JPS100Y
長さ 200mm 重量 300g
開口部 10~12mm 最大開口 約20mm



軽量タイプ JPS175Y2
長さ 230mm 重量 350g
開口部 10~12mm 最大開口 約25mm



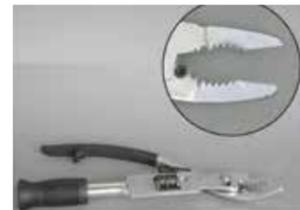
軽量スリムタイプ JPS175YS
長さ 230mm 重量 340g
開口部 10~12mm 最大開口 約25mm



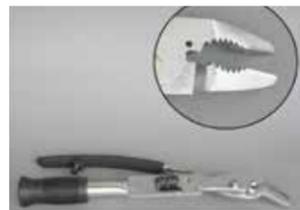
標準タイプ P200Y2
長さ 245mm 重量 410g
開口部 10~12mm 最大開口 約25mm



シンノーズタイプ SN200Y2
長さ 250mm 重量 420g
開口部 10~12mm 最大開口 約25mm



ベントノーズ 上タイプ BN200YU2
長さ 250mm 重量 410g
開口部 10~12mm 最大開口 約25mm



ベントノーズ 下タイプ BN200YD2
長さ 250mm 重量 410g
開口部 10~12mm 最大開口 約25mm



刃先超幅広タイプ LN240SR
長さ 240mm 重量 350g
開口部 17~20mm 最大開口 約30mm



刃先幅広タイプ T-308R
長さ 255mm 重量 380g
開口部 約17mm 最大開口 約17mm

発信タイミング

プライヤーレンチでアルファクランプを掴んだ瞬間に発信します。アルファクランプを掴むとプライヤーレンチのヘッド部分に一定の力が掛かります。ヘッド部分に力が掛かるとトルクレンチ同様の機構になっているため、内部リミットスイッチを叩き送信機が発信する仕組みとなっています。



プライヤーレンチを開きます。

アルファクランプを掴み、所定の位置に移動します。

チェックペンS



無線モジュール HRF-2402内蔵

チェックペンSは、マーキング作業のモレ防止(ポカヨケ)用のチェックペンです。無線モジュールHRF-2402を内蔵していますので、ポカヨケ用受信機と通信可能です。

表示 LED 1点(赤/緑)
電源 コイン電池(CR2032)×1
使用周波数 2.403MHz ~ 2.478MHz
通信距離 屋内約30m程度(環境により異なります)
適合法規 2.4GHz小電力データ通信システム
証明規則第2条第1項第19号の無線設備
無線設備規則第49条の20第1項
電池寿命 約30万回(使用条件により異なります)

さまざまなペンで使用可能です。



チェックペンSのパイプを変えるだけで、さまざまなペンをご利用いただけます。



パイプを変えるだけでさまざまなペンをご利用いただけます。交換方法も簡単。パイプを外し、ペンに合ったパイプに変えるだけで完了します。

ペン対応例



三菱鉛筆
ペイントマーカー PX-20用 CP-02S

CP-02Sは、PX-20(三菱鉛筆)、No.500(寺西化学工業)、M-20PM(パイロットコーポレーション)によるマーキング作業のモレ防止(ポカヨケ)用のチェックペンです。

・外形寸法
長さ 約135mm 厚さ 31mm
・重量 約80g
(外形寸法、重量にペン含まず)



ぺんてる
ペイントマーカー MMP-20用 CP-03S

CP-03Sは、MMP20(ぺんてる)によるマーキング作業のモレ防止(ポカヨケ)用のチェックペンです。

・外形寸法
長さ 約135mm 厚さ 31mm
・重量 約80g
(外形寸法、重量にペン含まず)



シヤチハタ
乾きまペン K-177N用 CP-11S

CP-11Sは、K-177N(シヤチハタ)によるマーキング作業のモレ防止(ポカヨケ)用のチェックペンです。

・外形寸法
長さ 約125mm 厚さ 31mm
・重量 約80g
(外形寸法、重量にペン含まず)

市販のさまざまなペンに対応！(日本のペンの場合)

型式	品番	ペンメーカー
CP-02S	PX-20	三菱鉛筆
	No.500	寺西化学工業
CP-03S	MMP-20	ぺんてる
	PX-21	三菱鉛筆
CP-05S	400FX	シヤチハタ
CP-07S	WBKM-M	パイロットコーポレーション
CP-08S	#600	アルトン
CP-11S	K-177N	シヤチハタ



パイプ CP-**S-PP
ペンにより型式の**部分が異なります。

キャップ (共通)
CP-S-CA

※海外のペンにも対応します。ご相談ください。

交換用パネ	標準タイプ用 [SP-200]	広口タイプ用 [SP-201]	刃先幅広タイプ [SP-202]
	JPS100Y JPS175Y2 JPS175YS P200Y2	SN200Y2 BN200YU2 BN200YD2	T-308R LN240SR



1本からお作り致します。お気軽にお問い合わせ下さい。

ポカヨケ用無線モジュール HRF-2402 日本・アメリカ・カナダ認証取得済み ポカヨケ用受信機と通信可能



特徴

- 2.4GHz帯を使用した小型の送受信モジュールです。
- 通信距離は屋内約30m程度です。
- インターフェースとしてシリアル通信(UART/SPI)及びパラレル通信(PWM/ADC/IO)を装備しています。
- モジュール単体で日本の電波法認証・アメリカFCC/カナダ認証を取得しています。今後、認証取得国を拡大していきます。
- 低消費電力のため、コイン電池や乾電池などで駆動できます。
- アンテナはチップアンテナ仕様および外部アンテナ仕様を選択してご利用できます。
- 独自の通信プロトコルを内蔵していますので、通信に係る開発工数を大幅に削減できます。
- お客様のご要望に応じたインターフェース基板の製作を承ります。また、本モジュールとインターフェース基板の組立・検査を行い納品いたします。

・海外の幅広い業界の工場にて、ツール（工具）を用いた作業のモレ防止（ポカヨケ）を支援するIoTツール群として
 用いただいています。お客様のツール（工具）に合わせてカスタム対応いたしますので、ご相談ください。

ポカヨケ用受信機(カウント機能なし)ラインナップ

1点出力タイプ
TW-800R



I/O
対応する送信機
1台

4点出力タイプ
TW-800R-EXP



I/O
対応する送信機
最大4台

RS232C シリアル出力タイプ
TW-800R-EXS



シリアル
(RS-232C)
対応する送信機
無制限

出力データフォーマット

プリアンブル	STX	送信機ID番号	接続情報 テストスイッチ電池情報	ETX	チェックサム
--------	-----	---------	---------------------	-----	--------

LAN 接続タイプ
TW-800R-EXL



LAN
対応する送信機
無制限

出力データフォーマット

プリアンブル	STX	送信機ID番号	接続情報 テストスイッチ電池情報	ETX	チェックサム
--------	-----	---------	---------------------	-----	--------

CC-Link IE Field Basic 対応
TW-800R-EXB



CC-Link IE
Field Basic
対応する送信機
無制限

出力データフォーマット

プリアンブル	STX	送信機ID番号	接続情報 テストスイッチ電池情報	ETX	チェックサム
--------	-----	---------	---------------------	-----	--------

TW-800R-用共通 オプション**



2.4GHz外部アンテナ
【MB-13F】
(ケーブル1.5m)



ACアダプタ
【ADB24050-C】

TW-800R-EXS用 オプション



RS-232-Cストレート
ケーブル (1.8m)
【6232-9F9F-06】

【認証取得国】 日本 / アメリカ / カナダ / メキシコ / タイ / マレーシア / インドネシア / インド / 中国

ポカヨケ用受信機(カウント機能付き)ラインナップ

シンプルポカヨケカウンター
TW-800R-SC



対応する送信機
1台

カウント残数
※ポカヨケ用送信機から信号を受信すると
カウントダウンされます。

ポカヨケカウンター
TW-800R-EXC



対応する送信機
最大4台

カウント残数
※ポカヨケ用送信機から
信号を受信すると
カウントダウンされます。

工程A 工程B 工程C

ワーク



ワーク



ワーク



ワークの作業内容(例)

規定カウント数	2回
ツールタイマー (ツール毎の作業時間)	(タイマー機能なし)
ワークタイマー (ワークにかかる作業時間)	(タイマー機能なし)

作業スタート → ジャッジ

規定カウント数分作業すると
カウント残数が「0」になり
"PASS"とジャッジされます。

PASS ブザー リレー出力

ワークの作業内容(例)

規定カウント数	3回	2回	4回	2回
ツールタイマー (ツール毎の作業時間)	10秒	5秒	15秒	5秒
ワークタイマー (ワークにかかる作業時間)	40秒			

作業スタート → ジャッジ

規定カウント数/ツールタイマー/ワークタイマーの
3つの条件の全て又は一部の条件により
"PASS"もしくは"FAIL"
とジャッジされます。

PASS ブザー リレー出力 FAIL ブザー リレー出力

設定できる 規定カウント数	1ワークあたり最大99回
選択できるワークの数	1種類 <small>※ただし、オプションの「Work-Select用入ケーブル」 を使用することにより、最大8種類のワークを選択で けるようになります。</small>
リセット方法	設定されたタイマーでリセット
その他	ブザー音量調整可能

【認証取得国】 日本/アメリカ/カナダ

TW-800R-EXC用 オプション



Work-Select用
スイッチBOX
TW-WS-01



Work-Select用
入ケーブル
TW-SC24-4



JUDGE用
出ケーブル
TW-SC35-3



卓上スタンド
TW-SCDS01



Work-Select用
スイッチBOX
TW-WS-02

TW-800R-SC用 オプション

設定できる規定カウント数 (全ツールの合計) 1ワークあたり最大99回

選択できるワークの数 最大8種類

リセット方法 設定されたタイマーでリセット
外部からの信号によりリセット

その他 ツールを使用する順番を管理可能(シーケンス機能)
言語選択可能(日本語 / 英語)

【認証取得国】 日本/アメリカ/カナダ/メキシコ/タイ/マレーシア/インドネシア/インド/中国