

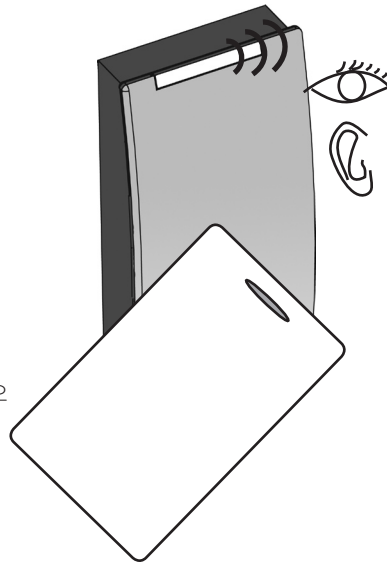
5 POWER & TESTING

ENCENDIDO Y PRUEBA
ALIMENTATION ET TEST
FORÇA E TESTE
STROMVERSORGUNG UND TESTEN
ACCENSIONE E PROVA
電源和测试
電源投入とテスト
전원 및 테스트
ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ И ИСПЫТАНИЕ

Turn power on
Encienda la unidad
Mettez sous tension
Ligue a energia
Einschalten
Accendere
打开电源
電源を入れます
전원을 켜십시오
Включить питание



Test card
Pruebe la tarjeta
Testez la carte
Teste o cartão
Karte testen
Provare la tessera
测试卡
カードをテストします
카드를 테스트하십시오
Тест-карта



RW100, RW300, RW400 HSI Expansion Modules

(EXPANSION MODULES ARE NOT AVAILABLE FOR THE RP40)

Módulos de expansión RW100, RW300, RW400 HSI

(LOS MÓDULOS DE EXPANSIÓN NO ESTÁN DISPONIBLES PARA EL MODELO RP40)

Modules d'extension RW100, RW300, RW400 HSI

(LES MODULES D'EXTENSION NE SONT PAS DISPONIBLES POUR LE RP40)

Módulos de expansão HSI RW100, RW300, RW400

(MÓDULOS DE EXPANSÃO NÃO DISPONÍVEIS PARA RP40)

HSI-Erweiterungsmodule RW100, RW300, RW400

(FÜR MODELL RP40 SIND KEINE ERWEITERUNGSMODULE ERHÄLTlich)

Moduli di espansione HSI RW100, RW300, RW400

(I MODULI DI ESPANSIONE NON SONO DISPONIBILI PER RP40)

RW100, RW300, RW400 HSI 扩展模块

(扩展模块不适用于 RP40)

RW100, RW300, RW400 HSI 拡張モジュール

(RP40 では拡張モジュールを使用できません)

RW100, RW300, RW400 HSI 확장 모듈

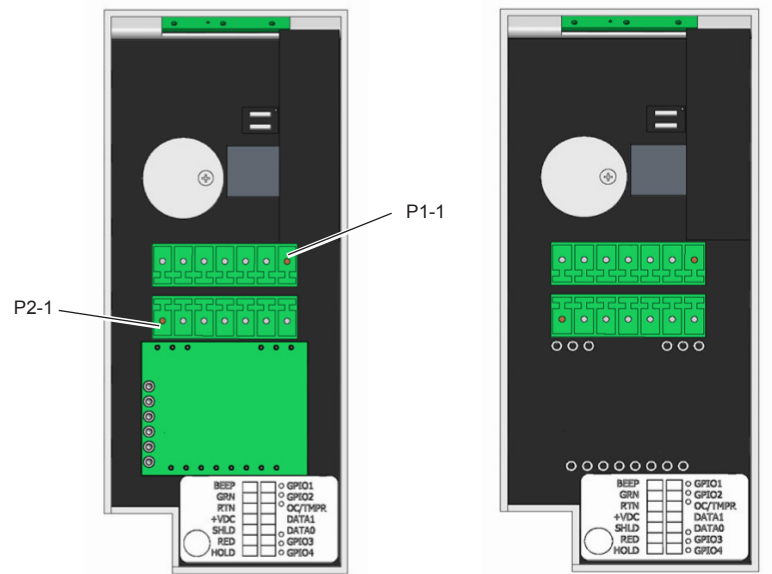
(RP40에는 확장 모듈을 사용할 수 없음)

Модули расширения HSI RW100, RW300, RW400 HS

(Модули расширения не предусмотрены для модели RP40)

PART #, N.º DE COMPONENTE, PIÈCE N.º, PEÇA N.º, TEILN.º., PARTE N.º 3122 - RS232
部件号, 部分番号, Дет. № 3123 - RS485
3124 - USB

Expansion Modules connect to terminal readers
Los módulos de expansión se conectan a lectores de borne
Modules d'extension connectés aux lecteurs à bornier
Módulos de expansão conectam-se com os leitores do terminal
Erweiterungsmodule werden an die Lesegeräte angeschlossen
I moduli di espansione sono connessi ai lettori terminali
扩展模块连接到终端读卡机
拡張モジュールはターミナルリーダーに接続して使用します
확장 모듈은 터미널 리더기에 연결됩니다
Модули расширения соединяются со считывателями терминала



CAUTION: Once installed, do not remove expansion modules.

OPTIONAL FEATURES

- Expansion Modules provide optional functionality for all terminal readers.
- 3121 - UART to UART 3122 - RS232, 3123 - RS485, 3124 - USB (Expansion Modules are not available for the RP40)
- Open Collector Output - controls an external device (16 VDC Max) operating in Host Mode only. See the iCLASS Application Note for details.
- Configuration Cards - With the use of configuration cards, the reader can be modified to meet the specific requirements of an installation. Configuration options include: audio visual, CSN outputs and keypad outputs (Keypad models only). Contact HID Technical Support for all reader configuration options.
- Hold Input - when asserted, this line either buffers a card or disables a card read until released, as configured.

CARACTERÍSTICAS OPCIONALES

- Los módulos de expansión proporcionan funcionalidad opcional para todos los lectores. 3122 - RS232, 3123 - RS485, 3124 - USB. (Los módulos de expansión no están disponibles para el modelo RP40).
- Salida a colector abierto: controla un dispositivo externo (16 VCC máx.) que funciona únicamente en Modo Host. Para obtener más información, consulte la Nota de Aplicación de iCLASS.
- Tarjetas de configuración: el uso de las tarjetas de configuración permite que el lector pueda ser modificado para cumplir con los requisitos específicos de una instalación. Las opciones de configuración incluyen salidas de audio, video, CSN y teclado numérico (únicamente para los modelos que cuentan con esta opción). Comuníquese con el Centro de Asistencia Técnica de HID para conocer todas las opciones de configuración.
- Entrada de retención: cuando se activa, esta línea almacena en memoria intermedia una tarjeta o anula su configuración de lectura hasta que sea desactivada.

CARACTÉRISTIQUES EN OPTION

- Les modules d'extension fournissent des fonctionnalités optionnelles à tous les lecteurs à bornier. 3122 - RS232, 3123 - RS485, 3124 - USB. (Les modules d'extension ne sont pas disponibles pour le RP40)
- Sortie à collecteur ouvert - contrôle un dispositif externe (16 Vcc max.) fonctionnant en mode hôte uniquement. Voir la note d'application iCLASS pour de plus amples détails.
- Cartes de configuration - Les cartes de configuration peuvent modifier le lecteur pour satisfaire aux exigences spécifiques d'une installation. Les options de configuration incluent : visuel audio, sortie CSN et sorties de clavier (modèles à clavier uniquement). Contactez le support technique de HID pour toutes les options de configuration de lecteur.
- Entrée Hold - Lorsqu'activée, cette ligne met une carte en tampon ou désactive une configuration de lecture de carte jusqu'à ce qu'elle soit désactivée.

RECURSOS OPCIONAIS

- Los módulos de expansión ofrecen funcionalidade opcional para todos os leitores do terminal. 3122 - RS232, 3123 - RS485, 3124 - USB. (MÓDULOS DE EXPANSÃO NÃO DISPONÍVEIS PARA RP40)
- Saída do coletor aberto - controla o dispositivo externo (máx. 16 Vcc) operando somente no modo hospedeiro. Veja a observação iCLASS de aplicação para detalhes.
- Cartões de configuração - com o uso de cartões de configuração, o leitor pode ser modificado para atender aos requisitos específicos de uma instalação. As opções de configuração incluem áudio-visual, saídas de CSN e saídas de teclado (somente modelos com teclado). Contate o Suporte Técnico HID para obter todas as opções de configuração do leitor.
- Manter entrada - quanto ativada essa linha ou armazena um cartão ou desabilita a leitura de um cartão até que seja liberada, conforme configurada.

OPTIONALE FUNKTIONEN

- Erweiterungsmodule bieten zusätzliche Funktionen für alle Lesegeräte. 3122 - RS232, 3123 - RS485, 3124 - USB. (Für Modell RP40 sind keine Erweiterungsmodule erhältlich.)
- Open-Collector-Ausgang - Steuert ein externes Gerät (max. 16 V GS), das ausschließlich im Host-Modus betrieben wird.
- Einzelheiten sind im iCLASS-Anwendungshinweis enthalten.
- Konfigurationskarten - Durch die Verwendung von Konfigurationskarten kann das Lesegerät modifiziert werden, um die jeweiligen Anforderungen einer Installation zu erfüllen. Zu den Konfigurationsoptionen gehören audiovisuelle Einstellung, CSN-Ausgänge und Tastenfeld-Ausgänge (nur bei Modellen mit Tastenfeld). Informationen zu allen Lesegerätkonfigurationsoptionen sind über den technischen Support von HID erhältlich.
- Eingabe anhalten - Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden die Kartendaten entweder zwischengespeichert oder die Lesekonfiguration der Karte wird gesperrt, bis die Funktion deaktiviert wird.

UL

These proximity readers are intended to be powered from a limited power source output of a previously certified power supply. These readers are intended to be used with listed (UL294) control equipment.

FCC

These devices comply with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation. Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

For regulatory compliance, the drain wire is to be disconnected at the power supply end of the I/O cable.

CE MARKING

HID Global hereby declares that these proximity readers are in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.

FUNZIONALITÀ AGGIUNTIVE

- I moduli di espansione forniscono funzionalità aggiuntive a tutti i lettori. 3122 - RS232, 3123 - RS485, 3124 - USB. (I moduli di espansione non sono disponibili per RP40)
- Uscita collettore aperto - controlla un dispositivo esterno (mass. 16 V c.c.) che funziona solo in modalità host. Per dettagli, vedere la nota applicativa iCLASS.
- Schede di configurazione - tali schede consentono di modificare il lettore in modo da rispondere agli specifici requisiti di un'installazione. Le opzioni di configurazione includono: audio-visivo, output del numero di serie della scheda e output della tastiera (solo per modelli con tastiera). Contattare il supporto tecnico HID per tutte le opzioni di configurazione del lettore.
- Ingresso di tipo hold - quando viene attivata, questa linea memorizza in un buffer una tessera o disattiva la lettura della tessera fino al rilascio.

可选功能

- 扩展模块为所有终端读卡机提供了可选功能。 3122 - RS232, 3123 - RS485, 3124 - USB. (扩展模块不适用于 RP40)
- 开路集电极输出 - 控制一个仅以主机模式操作的外部设备 (最大 16 VDC)。有关详细信息, 请参见 "iCLASS 应用说明"。
- 配置卡 - 可以使用配置卡改装读卡器, 以满足特定的安装要求。配置选项包括: 音频/视频、CSN 输出和键盘输出 (仅限于键盘模式)。有关读卡机的所有配置选项, 请联系 HID 技术支持部门。
- 暂停输入 - 启用时, 会根据不同的配置降低读卡器的灵敏度或者是不读卡, 直到该功能被取消。

オプション機能

- 拡張モジュールは、すべてのターミナルリーダーにオプションの機能を提供します。 3122 - RS232, 3123 - RS485, 3124 - USB. (RP40 では拡張モジュールを使用できません)
- オープンコレクタ出力 - ホストモードでのみ動作する外部装置 (最大 16 VDC) をコントロールします。詳細は iCLASS アプリケーションノートを参照してください。
- 設定カード - 設定カードを使用すると、取り付けの具体的な要件を満たすようにリーダーを変更できます。設定オプションには、オーディオビジュアル、CSN 出力、キーボード出力 (キーボードモデルのみ) などがあります。すべてのリーダー設定オプションについては、HID 技術サポートにご連絡ください。
- ホールド入力 - 有効にすると、無効にするまで、このラインは、カードをバッファするかカード読み取り設定を無効にします。

선택 사양 기능

- 확장 모듈은 모든 터미널 리더기에 추가적인 옵션 기능을 제공합니다. 3122 - RS232, 3123 - RS485, 3124 - USB. (RP40에는 확장 모듈을 사용할 수 없음)
- 오픈 콜렉터 출력 - 외부 장치(최대 16 VDC)를 제어합니다. 단, 호스트 모드일 때만 작동합니다. 자세한 내용은 iCLASS 어플리케이션 노트를 참조하십시오.
- 설정 카드 - 설정 카드를 사용하면, 리더기는 설치시 특정 요건을 만족하도록 수정 가능합니다. 구성 옵션은 오디오 비주얼, CSN 출력 및 키보드 출력(키보드 모듈 전용)을 포함합니다. 모든 리더 구성 옵션에 대한 내용은 HID 기술 지원에 문의하십시오.
- 일렉 대기 - 작동되면 작동이 해지될 때까지 이 라인은 카드를 읽지 않거나 카드 읽기 설정을 사용하지 않습니다.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

- Модули расширения обеспечивают дополнительные функции для всех считывателей терминала. 3122 - RS232, 3123 - RS485, 3124 - USB. (Модули расширения не предусмотрены для модели RP40)
- Выход на внешнее устройство (16 В постоянного тока максимально) - только при работе в режиме хост-машины. Подробности приведены в примечании о применении устройства iCLASS.
- Карты конфигурации - с помощью карт конфигурации можно настроить считыватель на конкретные требования системы, в которую он устанавливается. Варианты настройки конфигурации: аудио и видео, выход CSN (серийный номер карты) и выход на клавиатуру (только для моделей с клавиатурой). Информацию обо всех вариантах настройки конфигурации считывателя можно получить в службе технической поддержки корпорации HID.
- Ввод задержки - при включении данная линия сохранит данные карты в буфере или заблокирует считывание карты до снятия команды.

HID Global Corporation

Americas
9292 Jeronimo Road
Irvine, California
92618-1905 USA
Tel. 1-800-237-7769
Fax: (949) 598-1690
Email: tech@hidcorp.com

Europe, Middle East and Africa
HID Corporation, Ltd. (Haverhill, UK)
Tel. +44 (0) 1440 711822
Email: eusupport@hidcorp.com

Asia-Pacific
HID Asia Pacific Ltd. (Hong Kong)
Tel. (852) 3160 9802
Fax: (852) 3160 4809
Email: asiastupport@hidcorp.com

www.hidcorp.com



6300-910 Rev A.0

Patent 7124943

INSTALLATION
INSTALACIÓN
INSTALAZIONE
INSTALAÇÃO
INSTALLATION
INSTALLAZIONE
安裝
取り付け
설치
МОНТАЖ

iCLASS[®] by



PARTS

- 1 - iCLASS Reader
- 1 - Installation Manual
- 2 - 3.5 mm x .6 pitch x 12 mm Phillips machine screws
- 2 - #6-32 x .375" Phillips self-tapping (mv) machine screws
- 2 - #6 x 1.5" Phillips sheet metal screws
- 1 - #6 x .375" Spanner security screw, anti-tamper
- 2 - Terminal connectors for terminal readers

Recommended

- Up to 9 wire splices (pigtail)
- Cable, 5-9 conductor (Wiegand or RS232), 22 AWG shielded (pigtail)
- Linear DC Power supply
- Metal or plastic junction box
- Security Tool (for anti-tamper screw) HID 04-0001-03

부품

- 1 - iCLASS 리더기
- 1 - 설치 매뉴얼
- 2 - 3.5 mm x 0.6 피치 x 12 mm (+)형 기계용 나사
- 2 - #6-32 x 0.375인치 (+)형 자동 탭 기계용 나사
- 2 - #6 x 1.5인치 (+)형 판금 나사
- 1 - #6 x 0.375인치 스패너 안전 나사, 안티-탐퍼 권장 사항
- 최대 9개의 라인 케이블 (Pigtail)
- 케이블, 5-9 커넥터 (Wiegand 또는 RS232), 22 AWG 차폐 전선 (Pigtail)
- Linear DC 파워 서플라이
- 금속 또는 플라스틱 결합 박스
- 보안 풀 (안티-탐퍼용 나사) HID 04-0001-03

ЧАСТИ

- 1 – считыватель (карт-ридер) iCLASS
 - 1 – Руководство по монтажу
 - 2 – винты с шестигранным гнездом под ключ 3,5 мм x 0,6 x 12 мм
 - 2 – самонарезающие винты #6-32 x 0,375" с шестигранным гнездом под ключ
 - 2 – шурупы по жести № 6 x 1,5" с шестигранным гнездом под ключ
 - 1 – винт с головкой под спецключ № 6 x 0,375" для защиты от несанкционированного вскрытия
- Рекомендуется:
- До 9 муфт для сращивания гибких выводов проводов
 - Кабель, 5-9 жил (Wiegand или RS232), калибр 22 AWG (Американский сортament проводов) (с гибкими выводами)
 - Стабилизированный блок питания постоянного тока
 - Металлическая или пластмассовая соединительная коробка
 - Спецключ (для защитного винта) HID 04-0001-03



COMPONENTES

- 1 lector iCLASS
 - 1 manual de instalación
 - 2 tornillos mecánicos Phillips de 3.5 mm x 12 mm, paso 0.6
 - 2 tornillos mecánicos autoperforantes N.º 6 de 32 x 0.375"
 - 2 tornillos Phillips N.º 6 para metales de 1.5"
 - 1 tornillo de seguridad N.º 6 contra sabotaje de 0.375" para llave inglesa
- Recomendado:
- Un máximo de 9 empalmes para cable (flexible)
 - Cable, de 5 a 9 conductores (Wiegand o RS232), blindado 22 AWG (flexible)
 - Fuente de alimentación lineal CC
 - Caja metálica o de plástico para conexiones
 - Herramienta de seguridad (para tornillo contra sabotaje) HID 04-0001-03

PIÈCES

- 1 - Lecteur iCLASS
 - 1 - Manuel d'installation
 - 2 - Vis mécaniques cruciformes 3,5 mm x 0,6 pas x 12 mm
 - 2 - Vis mécaniques cruciformes autotaraudeuses N.º 6-32 x 0,375 pouce
 - 2 - Vis à tête cruciformes N.º 6 x 1,5 pouce
 - 1 - Vis de sécurité inviolable N.º 6 x 0,375 pouce
- Recommandés
- Jusqu'à 9 embouts de câble (en tire-bouchon)
 - Câble, 5-9 conducteurs (Wiegand ou RS232), 22 AWG blindé (en tire-bouchon)
 - Alimentation cc linéaire
 - Boîtier de jonction métallique ou plastique
 - Outil de sécurité (pour vis inviolable) HID 04-0001-03

PEÇAS

- 1 – Leitor iCLASS
 - 1 – Manual de instalação
 - 2 – Parafusos Phillips para aplicação a máquina de 3,5 mm x de passo 0,6 x 12 mm
 - 2 – Parafusos Phillips de auto-roscamento para aplicação a máquina n.º 6-32 x 0,375 pol.
 - 2 – Parafusos Phillips de chapa metálica n.º 6 x 1,5 pol.
 - 1 – Parafuso de segurança de chave de porca n.º 6 x 0,375 pol., anti-ativação
- Recomendado
- Entrelaçamentos de até 9 cabos (cabo flexível)
 - Cabo, condutor 5-9 (Wiegand ou RS232), 22 AWG blindado (cabo flexível)
 - Alimentação CC linear
 - Caixa de junção de metal ou plástico
 - Ferramenta de segurança (para o parafuso antiativação) HID 04-0001-03

KOMPONENTEN

- 1 iCLASS Lesegerät
 - 1 Installationsanleitung
 - 2 Kreuzschlitzschrauben – 3,5 mm x 12 mm (x 0,6 Zoll Teilung)
 - 2 Kreuzschlitz-Schneidschrauben – US-Größe Nr. 6-32 x 0,375 Zoll
 - 12 Kreuzschlitz-Blechschraben – US-Größe Nr. 6 x 1,5 Zoll
 - 1 Sicherungsschraube – US-Größe Nr. 6 x 0,375 Zoll
- Empfohlene Komponenten
- Bis zu 9 Spießverbindungen (Litze)
 - Kabel, 5-9 Leiter (Wiegand oder RS232), AWG 22, abgeschirmt (Litze)
 - Lineares Gleichstrom-Netzteil
 - Verteilerkasten aus Metall oder Kunststoff
 - Sicherungswerkzeug (für Sicherungsschraube) HID 04-0001-03

COMPONENTI

- 1 lettore iCLASS
 - 1 manuale di installazione
 - 2 viti da ferro Phillips da 3,5 mm x 12 mm con passo da 0,6
 - 2 viti da ferro autofilettanti Phillips numero 6-32 x 0,375 pollici
 - 2 viti per lamiera Phillips numero 6 x 1,5 pollici
 - 1 vite di sicurezza antimanomissione Spanner numero 6 x 0,375 pollici
- Consigliati
- Fino a 9 cavetti connettori
 - Cavo, conduttore 5-9 (di tipo Wiegand o RS232), schermato 22 AWG
 - Alimentatore lineare c.c.
 - Scatola di giunzione metallica o in plastica
 - Utensile di sicurezza (per viti antimanomissione) HID 04-0001-03

部件

- 1 - iCLASS 读卡机
 - 1 - 安装手册
 - 2 - 3.5 mm x .6 螺距 x 12 mm Phillips 机制螺钉
 - 2 - #6-32 x .375" Phillips 自攻 (mv) 机制螺钉
 - 2 - #6 x 1.5" Phillips 小螺钉
 - 1 - #6 x .375" 扳手安全螺钉, 防撬
- 推荐
- 最多 9 个接线头 (绞编)
 - 电缆, 5-9 导线 (Wiegand 或 RS232), 22 AWG 屏蔽 (绞编)
 - 线性直流电源
 - 金属或塑料接线盒
 - 安全工具 (用于防撬螺钉) HID 04-0001-03

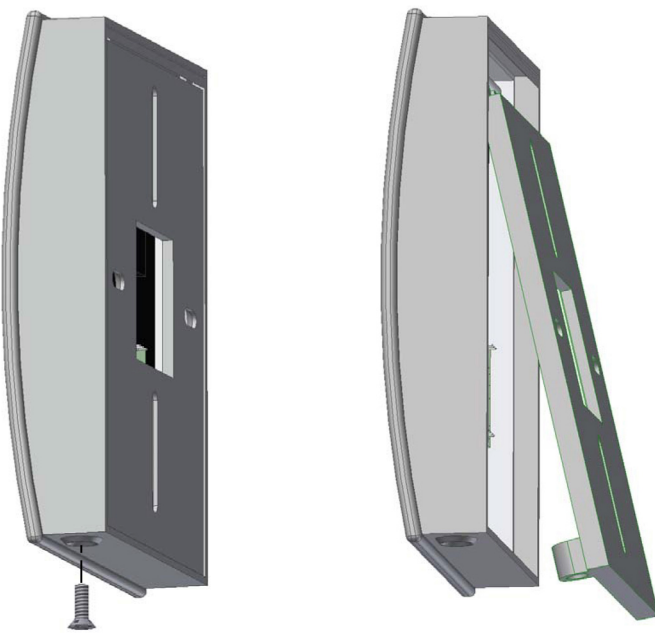
部品

- 1 - iCLASS 리더기
 - 1 -取り付けマニュアル
 - 2 - 3.5 mm x .6 피치 x 12 mm プラス小ねじ
 - 2 - #6-32 x .375"セルフ タッピング (mv) プラス小ねじ
 - 2 - #6 x 1.5" 板金プラスねじ
 - 1 - #6 x .375" スパナ用セキュリティねじ, 不正開封防止
- 推奨
- 最大 9 のワイヤブライズ (ビグテール)
 - ケーブル, 5~9芯 (ウィーガンドまたはRS232)、22 AWG シールド (ビグテール)
 - リニア DC 電源
 - 金属製またはプラスチック製接続ボックス
 - セキュリティツール (不正開封防止ねじ用) HID 04-0001-03

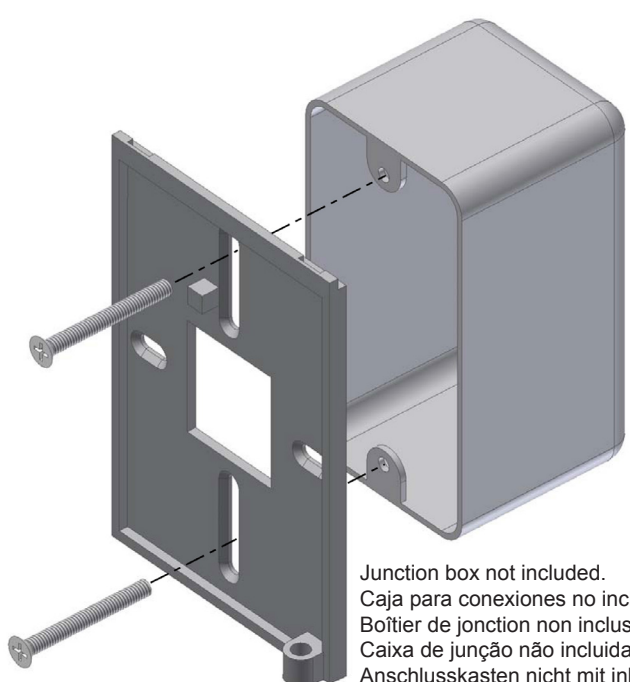
PRODUCT	BASE PART NUMBER	INPUT VOLTAGE	CURRENT RANGE	OPERATING TEMPERATURE	CABLE DISTANCE
R10/RW100	6100/6101	5-16 VDC	45-92 mA	-30° - 150°F (-35° - 65° C)	Wiegand = 500 ft (152.4 m) - 22 AWG 300 ft (91.44 m) - 24 AWG
R30/RW300	6110/6111	5-16 VDC	45-92 mA	-30° - 150°F (-35° - 65° C)	RS232 = 50 ft (15.24 m) RS485 = 4000 ft (1,219.2 m) USB = 16 ft (4.9 m)
R40/RW400	6120/6121	5-16 VDC	45-92 mA	-30° - 150°F (-35° - 65° C)	
RP40	6125	5-16 VDC	80 mA	-30° - 150°F (-35° - 65° C)	

In addition to Weigand, RW readers can support RS232, RS485, or USB communications.

1 ASSEMBLY AND DISASSEMBLY MONTAJE Y DESMONTAJE MONTAGE ET DÉMONTAGE MONTAGEM E DESMONTAGEM ZUSAMMENBAU UND ZERLEGUNG MONTAGGIO E SMONTAGGIO 组装和拆卸 組み立てと解体 조립 및 분해 СОБОРКА И РАЗБОРКА

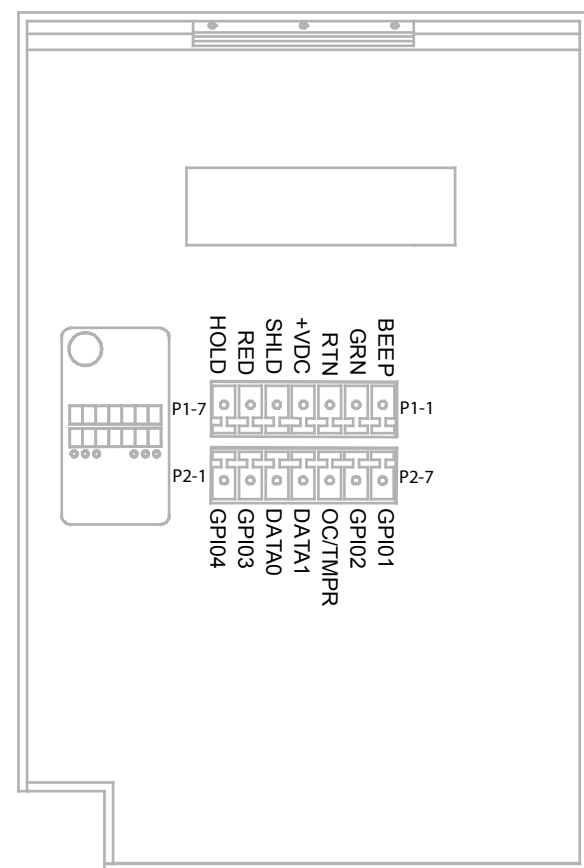


2 MOUNTING MONTAJE PRÉPARATION MONTAGEM MONTAGE ASSEMBLAGG 安装 取り付け 설치 МОНТАЖ



Junction box not included.
 Caja para conexiones no incluida.
 Boîtier de jonction non inclus.
 Caixa de junção não incluída.
 Anschlusskasten nicht mit inbegriffen.
 Scatola di raccordo non inclusa.
 不包括接线盒
 接続ボックスは含まれていません。
 연결 박스는 제품에 포함되지 않습니다.
 Соединительная коробка не прилагается

3 WIRING CABLEADO CÂBLAGE FIAÇÃO VERDRÄHTUNG CABLAGGIO 布线 配線 배선 ПРОВОДКА



4 INSTALL READER TO BACKPLATE INSTALAR LECTOR EN LA PLACA POSTERIOR INSTALLEZ LE LECTEUR SUR LA PLAQUE ARRIÈRE INSTALE O LEITOR NA PLACA POSTERIOR LESEGERÄT AN DER RÜCKPLATTE ANBRINGEN INSTALLAZIONE DEL LETTORE SULLA PIASTRA 将读卡机安装到后板 背面プレートへのリーダーの取り付け 리더기를 백플레이트에 설치 УСТАНОВКА СЧИТЫВАТЕЛЯ НА МОНТАЖНУЮ ПЛАТУ

P1-1	Beeper	P2-7	** GP101 (RS232-R/RS485-A/USB-5V)
P1-2	Green LED (GRN)	P2-6	** GP102 (RS232-R/RS485-B/USB-D+)
P1-3	Ground (RTN)	P2-5	*** Open Collector Output
P1-4	+VDC	P2-4	Wiegand Data 1
P1-5	* Shield (SHLD)	P2-3	Wiegand Data 0
P1-6	Red LED	P2-2	** GP103 (RS485-Z/USB-D-)
P1-7	Hold	P2-1	** GP104 (RS485-Y)

- * Drain wire can be "data return" line when a separate power supply is used
 - ** Requires Expansion Module [RS232, RS485, USB, UART to UART]
 - *** Tamper Output
- (See RW100, RW300, RW400 HSI Expansion Module section for terminal connections.)

