

FS42 Fixed Industrial Scanner



ZEBRA

Guide de référence produit

2024/07/09

ZEBRA et l'illustration de la tête de zèbre sont des marques commerciales de Zebra Technologies Corporation, déposées dans de nombreuses juridictions dans le monde entier. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs. ©2024 Zebra Technologies Corporation et/ou ses filiales. Tous droits réservés.

Les informations contenues dans ce document peuvent être modifiées sans préavis. Le logiciel décrit dans ce document est fourni sous accord de licence ou accord de confidentialité. Le logiciel peut être utilisé ou copié uniquement conformément aux conditions de ces accords.

Pour de plus amples informations concernant les déclarations juridiques et propriétaires, rendez-vous sur :

LOGICIELS : zebra.com/informationpolicy.

COPYRIGHTS ET MARQUES COMMERCIALES: zebra.com/copyright.

BREVET: ip.zebra.com.

GARANTIE: zebra.com/warranty.

CONTRAT DE LICENCE D'UTILISATEUR FINAL: zebra.com/eula.

Conditions d'utilisation

Déclaration de propriété

Ce manuel contient des informations propriétaires de Zebra Technologies Corporation et de ses filiales (« Zebra Technologies »). Il est fourni uniquement à des fins d'information et d'utilisation par les parties décrites dans le présent document, chargées de faire fonctionner l'équipement et d'en assurer la maintenance. Ces informations propriétaires ne peuvent pas être utilisées, reproduites ou divulguées à d'autres parties pour toute autre fin sans l'autorisation écrite expresse de Zebra Technologies.

Amélioration des produits

L'amélioration continue des produits est une stratégie de Zebra Technologies. Toutes les spécifications et indications de conception sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Clause de non-responsabilité

Zebra Technologies met tout en œuvre pour s'assurer de l'exactitude des caractéristiques techniques et des manuels d'ingénierie publiés. Toutefois, des erreurs peuvent se produire. Zebra Technologies se réserve le droit de corriger ces erreurs et décline toute responsabilité pour les dommages qui pourraient en résulter.

Limitation de responsabilité

En aucun cas Zebra Technologies ou toute autre personne impliquée dans la création, la production ou la livraison du produit joint (y compris le matériel et les logiciels) ne sauraient être tenus pour responsables des dommages de quelque nature que ce soit (y compris, sans limitation, les dommages consécutifs, notamment la perte de profits, l'interruption d'activité ou la perte d'informations) découlant de l'utilisation de, des résultats de l'utilisation de ou de l'impossibilité d'utiliser ce produit, même si Zebra Technologies a été prévenu de l'éventualité de tels dommages. Certaines juridictions n'autorisant pas l'exclusion ou la limitation de dommages fortuits ou consécutifs, il se peut que les exclusions ou les limitations susmentionnées ne s'appliquent pas à votre cas.

Table des matières

À propos du guide.....	6
Copyright.....	6
Conventions typographiques.....	7
Informations sur les services.....	7
Conventions concernant les icônes.....	8
 Mise en route.....	 9
Configurations.....	9
Spécifications.....	11
Accessoires.....	13
Éclairage externe.....	13
Éclairage annulaire interne.....	16
Filtres internes.....	17
Câbles.....	19
Supports.....	20
Modules d'alimentation.....	20
 Installation.....	 22
Schémas dimensionnels.....	22
Connexions.....	24
Spécifications du couple de serrage.....	24
Sources d'alimentation.....	25
Entrée d'alimentation M12 à 12 broches.....	25
Power over Ethernet.....	26
USB Type C.....	26

Mise à la terre pour la conformité électromagnétique et la sécurité ESD.....	27
Brochage des câbles.....	27
Connecteur d'alimentation et E/S.....	27
Connecteur Ethernet.....	28
Connecteur d'éclairage externe.....	29
Instructions de montage.....	30
Montage de l'appareil à l'aide du support en L.....	30
Dimensions du support de montage.....	32
Dimensions du support d'éclairage.....	35
Installation d'un système d'éclairage.....	36
Démontage du système d'éclairage.....	37
Utilisation de l'appareil.....	39
USB Type C.....	39
Fonctionnement USB Type C.....	39
Résolutions d'affichage prises en charge.....	40
Interface utilisateur.....	40
Légende de l'interface utilisateur.....	41
LED de décodage.....	41
Indicateurs LED et signal sonores.....	42
Trames de visée.....	45
Entrée et sorties à usage général.....	46
Résumé des GPIO.....	47
GPIO à couplage optique.....	48
GPIO industriel numérique.....	50
Sortie analogique.....	51
Schémas de câblage GPIO.....	52
Sortie en tant que source de courant.....	52
Sortie en tant que récepteur de courant.....	53
Gestion de l'alimentation et de la température.....	53
Redémarrage de l'appareil.....	54
Symbologies.....	55
Ensemble d'outils fixes de numérisation industrielle.....	55
Schémas de lecture.....	56

Maintenance.....	62
Produits nocifs connus.....	62
Produits de nettoyage approuvés.....	62
Liquides et produits chimiques industriels tolérables.....	63
Nettoyage de l'appareil.....	63
 Dépannage.....	 64
Méthodes de dépannage pour la détection des appareils.....	64
Réinitialisation de l'appareil aux paramètres d'usine.....	64
Redémarrage de l'appareil.....	64

À propos du guide

Copyright

ZEBRA et l'illustration de la tête de zèbre sont des marques commerciales de Zebra Technologies Corporation, déposées dans de nombreuses juridictions dans le monde entier. Toutes les autres marques commerciales appartiennent à leurs propriétaires respectifs. ©2024 Zebra Technologies Corporation et/ou ses filiales. Tous droits réservés.

COPYRIGHTS ET MARQUES COMMERCIALES : pour obtenir les informations complètes sur le copyright et les marques commerciales, rendez-vous sur www.zebra.com/copyright.

GARANTIE : pour obtenir les informations complètes sur la garantie, rendez-vous sur www.zebra.com/warranty.

CONTRAT DE LICENCE UTILISATEUR FINAL : pour obtenir les informations complètes sur le CLUF, rendez-vous sur www.zebra.com/eula.

Conditions d'utilisation

Déclaration de propriété

Ce manuel contient des informations propriétaires de Zebra Technologies Corporation et de ses filiales (« Zebra Technologies »). Il est fourni uniquement à des fins d'information et d'utilisation par les parties décrites dans le présent document, chargées de faire fonctionner l'équipement et d'en assurer la maintenance. Ces informations propriétaires ne peuvent pas être utilisées, reproduites ou divulguées à d'autres parties pour toute autre fin sans l'autorisation écrite expresse de Zebra Technologies.

Amélioration des produits

L'amélioration continue des produits est une stratégie de Zebra Technologies. Toutes les spécifications et indications de conception sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Clause de non-responsabilité

Zebra Technologies met tout en œuvre pour s'assurer de l'exactitude des caractéristiques techniques et des manuels d'ingénierie publiés. Toutefois, des erreurs peuvent se produire. Zebra Technologies se réserve le droit de corriger ces erreurs et décline toute responsabilité pour les dommages qui pourraient en résulter.

Limitation de responsabilité

En aucun cas Zebra Technologies ou toute autre personne impliquée dans la création, la production ou la livraison du produit joint (y compris le matériel et les logiciels) ne sauraient être tenus pour responsables

des dommages de quelque nature que ce soit (y compris, sans s'y limiter, les dommages consécutifs, notamment la perte de profits, l'interruption d'activité ou la perte d'informations) découlant de l'utilisation de, des résultats de l'utilisation de ou de l'impossibilité d'utiliser ce produit, même si Zebra Technologies a été prévenu de l'éventualité de tels dommages. Certaines juridictions n'autorisant pas l'exclusion ou la limitation de dommages fortuits ou consécutifs, il se peut que les exclusions ou les limitations susmentionnées ne s'appliquent pas à votre cas.

Conventions typographiques

Les conventions typographiques suivantes facilitent la navigation dans le contenu de ce document.

- Le texte en **gras** est utilisé pour mettre en évidence les éléments suivants :
 - Nom de boîtes de dialogue, de fenêtres et d'écrans
 - Noms de listes déroulantes et de zones de listes déroulantes
 - Noms de cases à cocher et de boutons radio
 - Icônes sur un écran
 - Noms de touches sur un clavier
 - Noms de boutons sur un écran
- Les puces (•) indiquent :
 - Des éléments d'action
 - Des listes d'alternatives
 - Des listes d'étapes requises qui ne sont pas forcément séquentielles
- Les listes séquentielles (par exemple, les listes décrivant les procédures pas à pas) s'affichent sous la forme de listes numérotées.

Informations sur les services

Si vous rencontrez des problèmes avec votre équipement, contactez le service d'assistance Zebra Global Customer Support de votre région. Les informations de contact sont disponibles à l'adresse : zebra.com/support.

Lorsque vous contactez le service d'assistance, munissez-vous des informations suivantes :

- Numéro de série de l'appareil
- Numéro du modèle ou nom du produit
- Type de logiciel et numéro de version

Zebra répond aux appels par e-mail, téléphone ou fax conformément aux délais stipulés dans les accords d'assistance.

Si le service d'assistance Zebra ne parvient pas à régler votre problème, vous devrez peut-être renvoyer votre appareil pour qu'il soit réparé. Vous recevrez alors des instructions spécifiques. Zebra n'est pas responsable des dommages éventuels subis lors du transport si l'emballage utilisé n'est pas agréé. Le choix d'un mode d'expédition non approprié des unités peut entraîner l'annulation de la garantie.

Si vous avez acheté votre produit Zebra auprès d'un partenaire commercial Zebra, cette personne est votre point de contact.

Conventions concernant les icônes

La documentation a été conçue pour donner des repères visuels au lecteur. Les indicateurs visuels suivants sont utilisés dans toute la documentation.



REMARQUE : Ce texte introduit des informations complémentaires destinées à l'utilisateur, mais qui ne sont pas essentielles à l'exécution d'une tâche.



IMPORTANT : Ce texte indique des informations importantes à connaître par l'utilisateur.



ATTENTION : Le non-respect de cette précaution peut entraîner des blessures mineures ou modérées à l'utilisateur.



AVERTISSEMENT : Si le danger n'est pas évité, l'utilisateur PEUT être gravement blessé ou tué.



DANGER : Si le danger n'est pas évité, l'utilisateur SERA gravement blessé ou tué.

Mise en route

Configurations

Le guide couvre les configurations suivantes :

Tableau 1 Configurations FS42

RÉFÉRENCE	Description
FS42-SR20G4-2C00K	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : portée standard, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D avec OCR basée sur le Deep Learning, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière rouge, sans filtre – Inde/Corée
FS42-SR20G4-2C00W	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : portée standard, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D avec OCR basée sur le Deep Learning, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière rouge, sans filtre – International
FS42-SR20G4-3C00K	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : portée standard, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D avec OCR basée sur le Deep Learning, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière blanche, sans filtre – Inde/Corée
FS42-SR20G4-3C00W	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : portée standard, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D avec OCR basée sur le Deep Learning, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière blanche, sans filtre – International
FS42-SR20F4-2C00K	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : portée standard, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière rouge, sans filtre – Inde/Corée
FS42-SR20F4-2C00W	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : portée standard, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière rouge, sans filtre – International
FS42-SR20F4-3C00K	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : portée standard, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière blanche, sans filtre – Inde/Corée
FS42-SR20F4-3C00W	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : portée standard, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière rouge, sans filtre – International

Tableau 1 Configurations FS42 (Continued)

RÉFÉRENCE	Description
FS42-SR20Z4-2C00K	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : portée standard, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Standard 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière rouge, sans filtre – Inde/Corée
FS42-SR20Z4-2C00W	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : portée standard, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Standard 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière rouge, sans filtre – International
FS42-SR20Z4-3C00K	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : portée standard, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Standard 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière blanche, sans filtre – Inde/Corée
FS42-SR20Z4-3C00W	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : portée standard, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Standard 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière blanche, sans filtre – International
FS42-WA20G4-2C00K	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : grand angle, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D avec OCR basée sur le Deep Learning, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière rouge, sans filtre – Inde/Corée
FS42-WA20G4-2C00W	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : grand angle, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D avec OCR basée sur le Deep Learning, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière rouge, sans filtre – International
FS42-WA20G4-3C00K	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : grand angle, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D avec OCR basée sur le Deep Learning, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière blanche, sans filtre – Inde/Corée
FS42-WA20G4-3C00W	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : grand angle, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D avec OCR basée sur le Deep Learning, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière blanche, sans filtre – International
FS42-WA20F4-2C00K	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : grand angle, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière rouge, sans filtre – Inde/Corée
FS42-WA20F4-2C00W	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : grand angle, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière rouge, sans filtre – International
FS42-WA20F4-3C00K	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : grand angle, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière blanche, sans filtre – Inde/Corée
FS42-WA20F4-3C00W	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : grand angle, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Fast 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière blanche, sans filtre – International
FS42-WA20Z4-2C00K	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : grand angle, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Standard 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière rouge, sans filtre – Inde/Corée
FS42-WA20Z4-2C00W	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : grand angle, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Standard 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière rouge, sans filtre – International

Tableau 1 Configurations FS42 (Continued)

RÉFÉRENCE	Description
FS42--WA20Z4-3C00K	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : grand angle, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Standard 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière blanche, sans filtre – Inde/Corée
FS42-WA20Z4-3C00W	Lecteur industriel fixe à mise au point automatique FS42 : grand angle, 2,3 mégapixels, décodeur de code-barres Standard 2D, Ethernet avec PoE, série, USB et protocoles industriels, lumière blanche, sans filtre – International

Spécifications

Le tableau suivant décrit les attributs physiques, les spécifications de performances et l'environnement utilisateur, ainsi que les certifications réglementaires de l'appareil.

Tableau 2 Spécifications

Spécification	Description
Caractéristiques physiques	
Dimensions	2,1 po x 2,5 po x 3,6 po (H x l x P) 54 mm x 64 mm x 91,4 mm (H x l x P)
Poids	400 g/14,1 oz
Alimentation	Alimentation externe 10 à 30 V CC, 36 W max. à 24 V Source PoE+ de classe 4, 25,5 W max. Source PoE de classe 3, 13 W max. Hôte USB Type C, 7,5 W max. à 5 V 1,5 A ou 15 W max. à 5 V et 3 A
IO configurable	(4) Quatre GPIO à isolation optique : GPIO0,1,2,3 (5) Cinq GPIO non isolés : GPIO4,5,6*,7*,8* *Non disponible lorsque le mode Éclairage externe est activé
Ports d'interface	(1) Ethernet M12 à codage X 1000/100/10 Mbit/s (1) Alimentation/GPIO M12 à 12 broches (1) Alimentation et commande d'éclairage externe/GPIO M12 à 5 broches (1) Port USB 3.0 SuperSpeed Type C avec DisplayPort Alt Mode
Protocoles de communication	Ethernet/IP, PROFINET, CC-Link, Modbus TCP, TCP/IP
Caractéristiques des performances	
Capteur d'images	Monochrome : capteur CMOS 2,3 mégapixels (1920 x 1200 pixels)
Taux d'acquisition	Jusqu'à 60 images par seconde
Viseur	Laser de classe II rouge ; motif rayons de soleil à 8 points

Tableau 2 Spécifications (Continued)

Spécification	Description
Éclairage	Modules remplaçables sur site : (8) LED rouges 660 nm (8) LED infrarouges 850 nm (8) LED blanches 2 700 K (température de couleur) (4) LED rouges 660 nm + (8) LED infrarouges 850 nm + (8) LED blanches 2 700 K (température de couleur)
Champ visuel de l'imageur	Portée standard : lentille liquide 10,8 mm (30° H x 19° V nominal) Grand angle : lentille liquide 6,8 mm (46° H x 29° V nominal)
Environnement utilisateur	
Température de fonctionnement	0 à 45 °C/32 °F à 113 °F (alimentation externe 10 à 30 V CC, en fonction du cycle d'utilisation) 0 à 40 °C/32 °F à 104 °F (PoE, en fonction du cycle de fonctionnement)
Température de stockage	-40 à 70 °C/-40 °F à 158 °F
Résistance aux vibrations	EN 60068-2-6 ; 14 mm de 2 à 10 Hz ; 1,5 mm de 13 à 55 Hz ; 2 g de 70 à 500 Hz ; 2 heures sur chaque axe
Résistance aux chocs	EN 60068-2-27, 30 g ; 11 ms ; 3 chocs sur chaque axe
Étanchéité	IP65 et IP67
Humidité	Humidité relative de 5 à 90 % (sans condensation)
Immunité de l'éclairage	Le produit fonctionne avec un éclairage incandescent, fluorescent et LED de 4 844 lux (450 fc) et solaire inférieur à 64 583 lux (6 000 fc)
Décharge électrostatique	±15 kV dans l'air, ±8 kV au contact, ±8 kV indirect
Durabilité du déclencheur	Résiste à 1 000 cycles de fonctionnement sans dégradation de la fonctionnalité
Réglementations	
Environnement	EN 50581:2012 EN IEC 63000:2018
Sécurité électrique	IEC 62368-1 (Ed.2) EN 62368-1:2014/A11:2017
Sécurité laser (xS42 uniquement)	21CFR1040.10 & 21CFR1040.11 IEC/EN 60825-1:2014 (Ed.3)
Sécurité des LED	IEC 62471: 2006 (Ed.1) EN 62471: 2008

Tableau 2 Spécifications (Continued)

Spécification	Description
EMI/EMS	EN 55032:2015/A1: 2020 EN 55032:2015/A1: 2020 EN 55035:2017/A1: 2020 EN IEC 61000-3-2: 2019/A1 :2021 EN 61000-3-3: 2013/A2:2021/AC:2022-01 EN 61000-6-2: 2005,2019 FCC 47 CFR partie 15, sous-partie B ICES-003, publication n° 7
Déclaration de conformité de l'Union européenne	2014/30/EU ; 2014/35/EU ; 2011/65/EU Consultez la déclaration de conformité (DoC) pour en savoir plus sur la conformité aux normes en vigueur. La DoC est disponible sur zebra.com/doc

Accessoires

Cette section fournit des détails sur les éclairages externes, les éclairages annulaires et les polariseurs compatibles avec l'appareil.

Éclairage externe

Le tableau suivant répertorie tous les accessoires d'éclairage externe compatibles avec l'appareil.

Tableau 3 Accessoires d'éclairage externe

Référence	Description	
LGHT-B100RD-0000	Barre lumineuse à LED, 100 mm, longueur d'onde rouge 625, connecteur M12 mâle à 5 broches, semi-diffuse, comprend des diffuseurs transparents et opaques.	
LGHT-B100BL-0000	Barre lumineuse à LED, 100 mm, longueur d'onde bleue 465, connecteur M12 mâle à 5 broches, semi-diffuse, comprend des diffuseurs transparents et opaques.	
LGHT-B100WH-0000	Barre lumineuse à LED, 100 mm, longueur d'onde blanche, connecteur M12 mâle à 5 broches, semi-diffuse, comprend des diffuseurs transparents et opaques.	
LGHT-B100IR-0000	Barre lumineuse à LED, 100 mm, longueur d'onde infrarouge 850, connecteur M12 mâle à 5 broches, semi-diffuse, comprend des diffuseurs transparents et opaques.	
LGHT-B300RD-0000	Barre lumineuse à LED, 300 mm, longueur d'onde rouge 625, connecteur M12 mâle à 5 broches, semi-diffuse, comprend des diffuseurs transparents et opaques.	
LGHT-B300BL-0000	Barre lumineuse à LED, 300 mm, longueur d'onde bleue 465, connecteur M12 mâle à 5 broches, semi-diffuse, comprend des diffuseurs transparents et opaques.	
LGHT-B300WH-0000	Barre lumineuse à LED, 300 mm, longueur d'onde blanche, connecteur M12 mâle à 5 broches, semi-diffuse, comprend des diffuseurs transparents et opaques.	
LGHT-B300IR-0000	Barre lumineuse à LED, 300 mm, longueur d'onde infrarouge 850, connecteur M12 mâle à 5 broches, semi-diffuse, comprend des diffuseurs transparents et opaques.	
Éclairages annulaires		

Tableau 3 Accessoires d'éclairage externe (Continued)

Référence	Description	
LGHT-R100BL-0000	Éclairage annulaire à LED, 100 mm, longueur d'onde bleue 465, connecteur M12 mâle à 5 broches, semi-diffus, comprend des diffuseurs transparents et opaques.	
LGHT-R100WH-0000	Éclairage annulaire à LED, 100 mm, longueur d'onde blanche, connecteur M12 mâle à 5 broches, semi-diffus, comprend des diffuseurs transparents et opaques.	
LGHT-R100IR-0000	Éclairage annulaire à LED, 100 mm, longueur d'onde infrarouge 850, connecteur M12 mâle à 5 broches, semi-diffus, comprend des diffuseurs transparents et opaques.	
LGHT-R100RD-0000	Éclairage annulaire à LED, 100 mm, longueur d'onde rouge 625, connecteur M12 mâle à 5 broches, semi-diffus, comprend des diffuseurs transparents et opaques.	
Polariseurs		
LGHT-A100BP-0000	Polariseur de barre lumineuse 100 mm, à utiliser avec les barres lumineuses externes de 100 mm (LGHT-B100xx-0000). Ne pas utiliser avec les longueurs d'onde infrarouges 850 ou lorsque la capture d'image infrarouge est nécessaire.	
LGHT-A300BP-0000	Polariseur de barre lumineuse 300 mm, à utiliser avec les barres lumineuses externes de 300 mm (LGHT-B300xx-0000). Ne pas utiliser avec les longueurs d'onde infrarouges 850 ou lorsque la capture d'image infrarouge est nécessaire.	
LGHT-A100RP-0000	Polariseur d'éclairage, à utiliser avec les éclairages annulaires externes de 100 mm (LGHT-R100xx-0000). Ne pas utiliser lorsque la capture d'image infrarouge est nécessaire.	

Éclairage annulaire interne

Le tableau suivant fournit des informations sur les accessoires d'éclairage interne compatibles et les caches d'éclairage annulaire de rechange.

Tableau 4 Accessoires d'éclairage interne

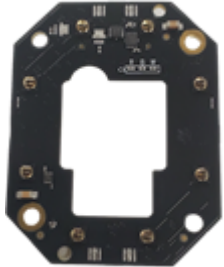
Référence	Description	
ZLED-XS40WH-000	Éclairage annulaire interne, LED blanches À utiliser avec les éclairages annulaires externes de 100 mm (LGHT-R100xx-0000). Ne pas utiliser lorsque la capture d'image infrarouge est nécessaire.	
ZLED-XS40RD-0000	Éclairage annulaire interne, LED rouges L'éclairage rouge est généralement utilisé pour capturer des images sur papier.	
ZLED-XS40IR-0000	Éclairage annulaire interne, infrarouge L'éclairage LED infrarouge est généralement utilisé dans les environnements où les utilisateurs ne souhaitent pas voir de lumière externe, lors de la détection de liquides clairs ou de l'inspection de produits.	
ZLED-XS40MC-0000	Éclairage annulaire interne Multicolore : LED blanches, rouges, infrarouges, bleues et vertes Les LED blanches peuvent être contrôlées via des bancs individuels composés de 4 LED. Les LED infrarouges et rouges peuvent être contrôlées via des bancs individuels composés de 2 LED.	
Caches d'éclairage annulaire de rechange		

Tableau 4 Accessoires d'éclairage interne (Continued)

Référence	Description	
ZLED-XS40PW-0000	Cache d'éclairage intégré (de rechange), polariseur transversal À utiliser uniquement avec les configurations grand angle (WA). Ne pas utiliser lorsque la capture d'image infrarouge est nécessaire.	
ZLED-XS40PS-0000	Cache d'éclairage intégré (de rechange), polariseur transversal À utiliser uniquement avec les configurations à portée standard (SR). Ne pas utiliser lorsque la capture d'image infrarouge est nécessaire.	
ZLED-XS40CW-0000	Cache d'éclairage intégré (de rechange) À utiliser uniquement avec les configurations grand angle (WA).	
ZLED-XS40CS-0000	Cache d'éclairage intégré (de rechange) À utiliser uniquement avec les configurations à portée standard (SR).	

Filtres internes

L'appareil prend en charge les filtres passe-bande rouges, bleus et infrarouges, ainsi que les filtres anti-infrarouges.

Tableau 5 Filtres internes

Référence	Description	
ZFLT-XS40RD-0000	Filtre passe-bande rouge Zebra	
ZFLT-XS40BL-0000	Filtre passe-bande bleu Zebra	
ZFLT-XS40IR-0000	Filtre passe-bande infrarouge Zebra	
ZFLT-XS40MC-0000	Filtre anti-infrarouge Zebra	

Données de transmission spectrale

Le tableau suivant fournit des données de transmission spectrale lors de l'utilisation des filtres internes pris en charge par l'appareil.



REMARQUE : Le tableau de transmission spectrale s'applique aux filtres suivants sur l'appareil :

- Filtre passe-bande rouge Zebra ZFLT-XS40RD-0000
- Filtre passe-bande bleu ZFLT-XS40BL-0000
- Filtre passe-bande infrarouge Zebra ZFLT-XS40IR-0000
- Filtre anti-infrarouge Zebra ZFLT-XS40MC-0000

Transmission spectrale	Bleu	Rouge	IR	RVB (anti-infrarouge)	Clair
Angle d'incidence normal					
3 % maximum		400 à 565 nm	400 à 720 nm		
10 % maximum	400 nm	600 nm	755 nm		
90 % minimum	425 à 525 nm	625 à 700 nm	780 à 925 nm	400 à 700 nm	400 à 925 nm

Transmission spectrale	Bleu	Rouge	IR	RVB (anti-infrarouge)	Clair
Maximum (référence)	465 à 495 nm	650 à 680 nm	855 à 895 nm		
10 % maximum	550 nm	725 nm	950 nm	725 nm	950 nm
3 % maximum	585 à 1 050 nm	760 à 1 050 nm	985 à 1 050 nm	760 à 1 050 nm	985 à 1 050 nm
Angle d'incidence de 30°					
88 % minimum	465 à 495 nm	650 à 670 nm	855 à 890 nm	400 à 665 nm	465 à 890 nm



REMARQUE : le revêtement du filtre est appliqué sur un seul côté.

Câbles

L'appareil est compatible avec divers câbles USB, Ethernet, de commande d'éclairage externe et d'alimentation.

Tableau 6 Câbles

Référence	Description
Câbles USB	
CBL-USB00200-USC00	USB 2M, verrouillage IP67 USB-C vers USB-C (SuperSpeed), compatible avec tous les appareils FS/VS.
CBL-USB00400-USC00	USB 4M, verrouillage IP67 USB-C vers USB-C, compatible avec tous les appareils FS/VS.
CBL-USB00200-USA00	USB 2M, verrouillage IP67 USB-C vers USB-A (SuperSpeed), compatible avec tous les appareils FS/VS.
CBL-USB00400-USA00	USB 4M, verrouillage IP67 USB-C vers USB-A, compatible avec tous les appareils FS/VS.
Câbles Ethernet	
CBL-ENT00500-M1200	Connecteurs M12 à codage X vers RJ45 de 5 m de long, compatibles avec tous les appareils FS/VS équipés d'un port Ethernet.
CBL-ENT01500-M1200	Connecteurs M12 à codage X vers RJ45 de 15 m de long, compatibles avec tous les appareils FS/VS équipés d'un port Ethernet.
Câbles de commande de l'éclairage externe	
CBL-LGT00000-M1200	Commande d'éclairage externe M12 à 5 broches vers M12 à 5 broches C, 0,3 m de long. Compatible uniquement avec les appareils équipés d'un port d'éclairage externe.
CBL-LGT00200-M1200	Commande d'éclairage externe M12 à 5 broches vers M12 à 5 broches C, 2 m de long. Compatible uniquement avec les appareils équipés d'un port d'éclairage externe.
Câbles d'alimentation	
CBL-PWR00500-M1200	Câble multi-connecteur M12 à 12 broches vers câble volant, 5 m de long.

Tableau 6 Câbles (Continued)

Référence	Description
CBL-PWR01500-M1200	Câble multi-connecteur M12 à 12 broches vers câble volant, 15 m de long.

Supports

Tous les appareils FS/VS Zebra sont compatibles avec les supports de montage en L standard.

Tableau 7 Supports

Référence	Description	
BRKT-LMNT-U000	Support de montage en L	

Voir aussi

[Montage de l'appareil à l'aide du support en L](#)

Modules d'alimentation

L'appareil est compatible avec les alimentations 24 V CC et les injecteurs PoE.

Tableau 8 Modules d'alimentation

Référence	Description	
PWR-24V03A-0000	Alimentation, 24 V CC 3 A	

Tableau 8 Modules d'alimentation (Continued)

Référence	Description	
PWR-24V05A-0000	Alimentation, 24 V CC 5 A	
PWR-POE30W-0000	Injecteur PoE, 30 W PoE+, entrée CA	
PWR-POE60W-0000	Injecteur PoE, 60 W PoE+, entrée CA	

Installation

Schémas dimensionnels

Les schémas de cette section décrivent les dimensions et la position des trous de montage de l'appareil.

Figure 1 Schémas dimensionnels latéraux

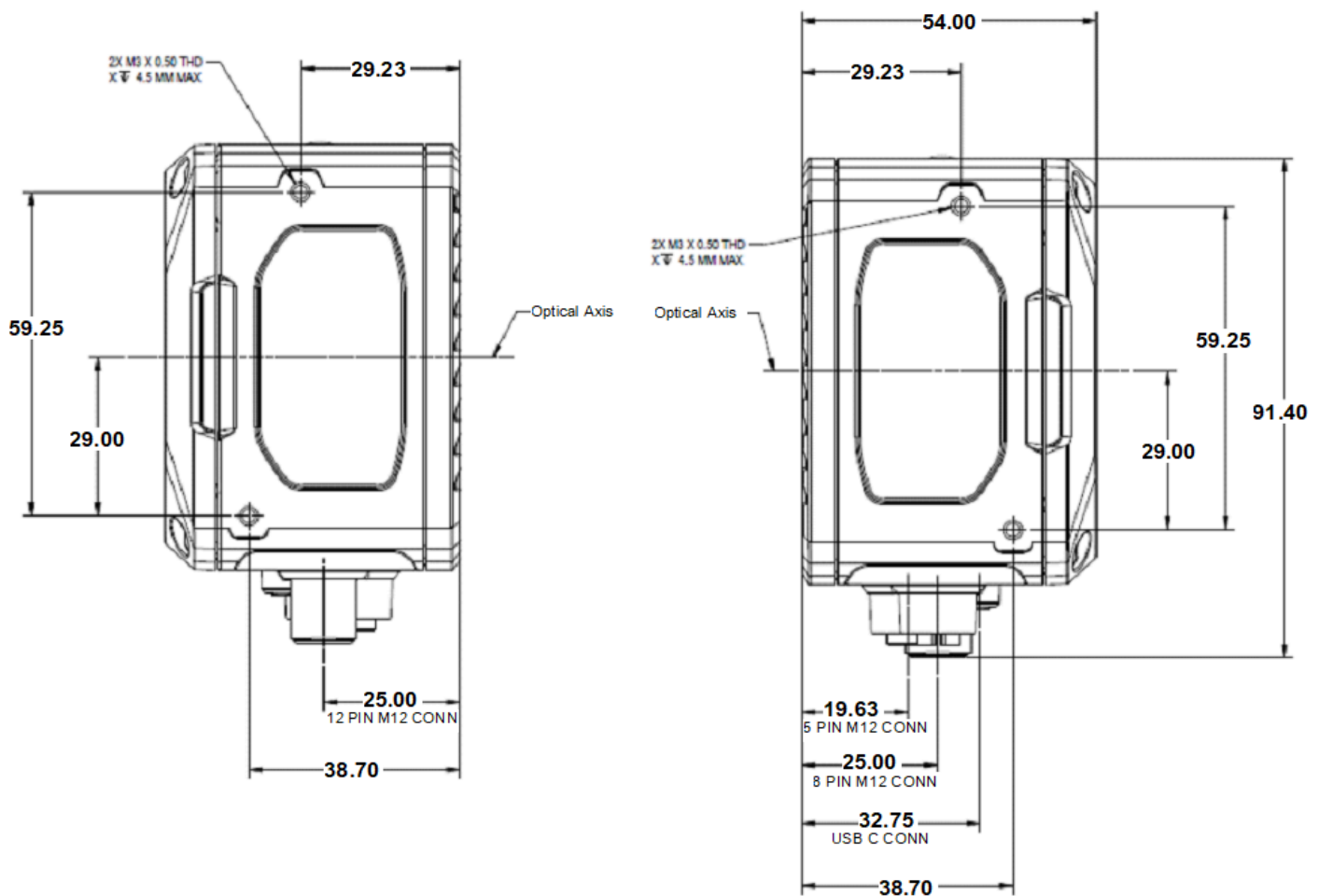
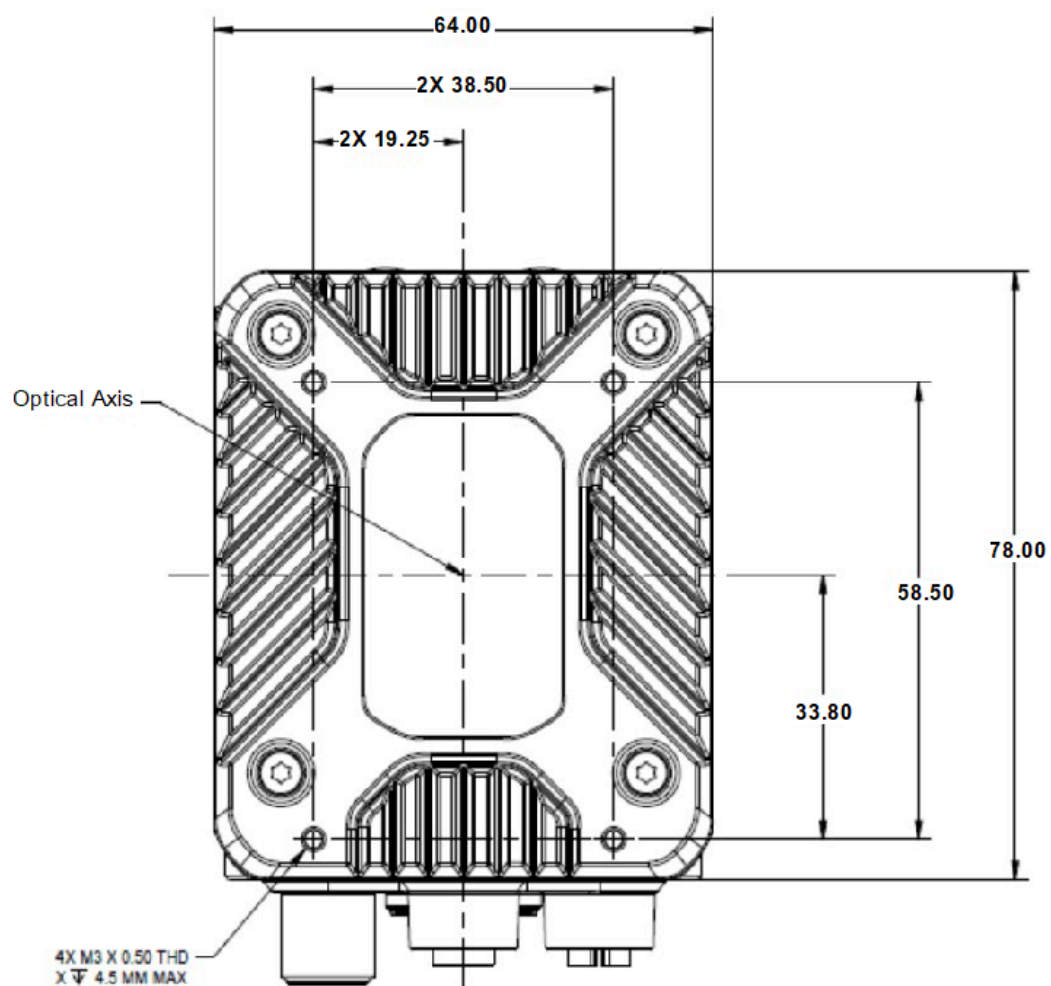
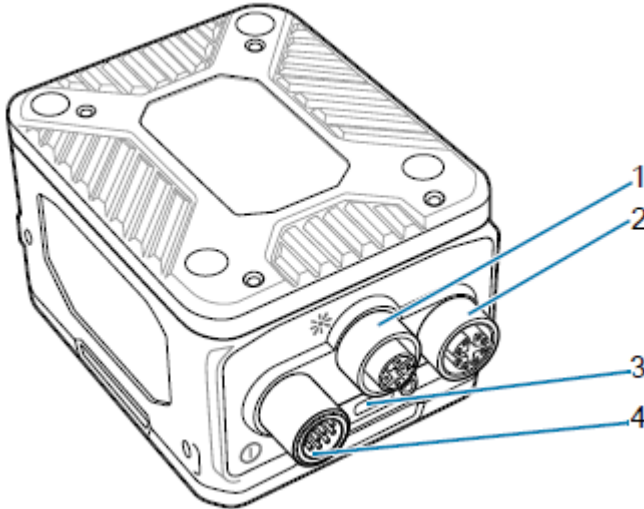


Figure 2 Trous de montage arrière



Connexions

L'appareil prend en charge les connexions USB-C avec DisplayPort, l'alimentation série et GPIO, l'Ethernet à codage X et l'éclairage externe.



1	Éclairage externe
2	Port Ethernet à codage X.
3	USB-C (avec DisplayPort)
4	Alimentation série et GPIO

Spécifications du couple de serrage

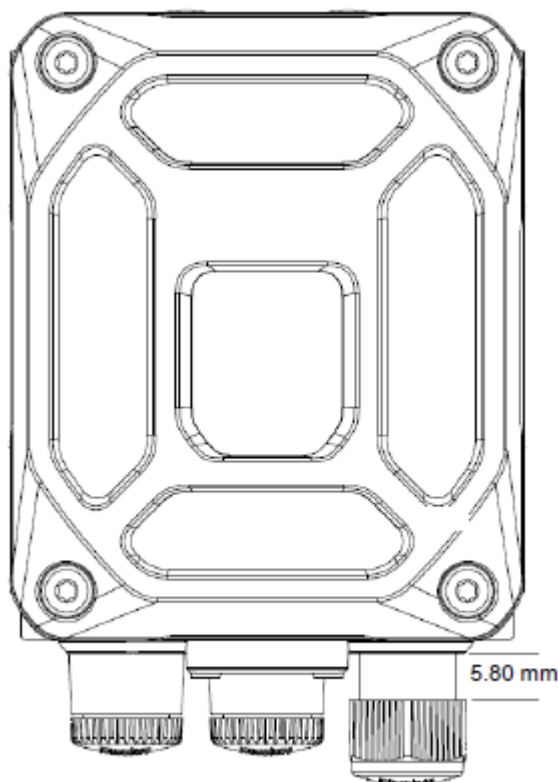
Pour garantir les spécifications des produits IP65 et IP67, les câbles Zebra et/ou les caches de connecteur doivent respecter les spécifications de couple de serrage suivantes :

- Couple de serrage pour les câbles Zebra M12 : 2,7 Nm (24 po-lb)
- Couple de serrage des caches de connecteur : 1,1 Nm (10 po-lb)



REMARQUE : les caches de connecteur sont serrés à la main en usine pour permettre de les retirer facilement. Ils doivent être serrés au couple lors de l'installation pour garantir une spécification IP65 et IP67 si les câbles ne sont pas utilisés.

Pour connaître la dimension de référence (en mm) du câble M12 à 12 broches, consultez le schéma suivant :



Sources d'alimentation

L'appareil peut être alimenté par un connecteur M12 à 12 broches, PoE ou USB Type C pour répondre à différents cas d'utilisation.

Un schéma de priorité d'alimentation privilégie l'alimentation par connecteur M12 par rapport à l'alimentation PoE, et l'alimentation PoE par rapport à l'alimentation USB-C, pour garantir que l'appareil utilise la source d'alimentation la moins restrictive. Toute modification de la source d'alimentation déclenche un redémarrage. Cela fonctionne comme un budget d'alimentation pour l'appareil, avec l'allocation dynamique de l'énergie pour éviter toute surcharge. L'allocation est basée sur le type de capteur et les fonctionnalités activées, par exemple les PHY Ethernet, les sorties numériques et le courant de port USB Type C annoncé. Les modèles équipés d'un éclairage interne réduisent l'intensité ou la durée d'éclairage pour respecter le budget et peuvent désactiver complètement l'éclairage interne si nécessaire.



REMARQUE : élaborer des tâches avec des sources d'alimentation et des équipements auxiliaires représentatifs de la configuration finale prévue afin d'éviter tout décalage lors du déploiement.

Entrée d'alimentation M12 à 12 broches

Si la tension d'entrée dépasse 21,5 V, le système de vision active une sortie jusqu'à 1,5 A vers le connecteur USB Type C. Si le connecteur d'éclairage externe est placé en mode Éclairage externe, l'alimentation est dérivée de l'alimentation directement vers l'éclairage à travers un circuit de dérivation qui prend en charge les courants de crête élevés des éclairages stroboscopiques. Un fusible à réarmement automatique empêche toute surcharge physique du connecteur M12 à 12 broches.

Si l'appareil reçoit une tension inférieure à 21,5 V, le courant USB Type C annoncé est réduit à 500 mA et le budget énergétique global est réduit. Cela peut avoir un impact sur les configurations d'éclairage interne autorisées. Par conséquent, il est recommandé d'utiliser une alimentation industrielle de 24 V capable de fournir des courants d'impulsion élevés et de longue durée pour obtenir des performances optimales.

Power over Ethernet

Les appareils fonctionnent grâce à des équipements d'alimentation électrique conformes aux normes IEEE Power over Ethernet (PoE) 802.3at classe 4 (30 W) ou 802.3af classe 3 (15,4 W). Ces normes sont communément appelées PoE+ et PoE, respectivement, par les fournisseurs d'équipement.

La consommation maximale d'énergie doit être maintenue strictement dans les limites de l'enveloppe de puissance de l'équipement qui fournit l'énergie. Si le connecteur d'éclairage externe est activé en mode Éclairage externe, le système de vision génère 24 V pour l'alimenter, dans les limites suivantes :

- L'activation simultanée de l'éclairage interne et externe n'est pas autorisée.
- Les éclairages stroboscopiques à courant d'impulsion élevé ne sont pas pris en charge et déclenchent la protection contre les surintensités dans le système de vision, ce qui désactive le connecteur de l'éclairage externe.
- Des éclairages externes à intensité réglable peuvent être utilisés, à condition que la consommation de crête soit inférieure à la limite de protection contre les surintensités. Il est recommandé de commencer par le réglage d'intensité le plus faible et de l'augmenter graduellement ou d'utiliser la fonctionnalité de réglage automatique.

La technologie Power over Ethernet nécessite une étape de régulation de plus qui entraîne une accumulation thermique supplémentaire dans l'appareil. Par conséquent, la plage de température de fonctionnement spécifiée est réduite lorsque l'appareil est alimenté par PoE.

USB Type C

L'USB Type C permet de mettre en place des installations nouvelles et économiques à condition que les contraintes suivantes soient remplies :

- Les GPIO numériques ne sont pas disponibles.
- Le GPIO à couplage optique est toujours fonctionnel, à condition que la terminaison de COMMON_IN et COMMON_OUT soit correcte.
- Le connecteur d'éclairage externe est désactivé et ne peut pas être utilisé en mode GPIO ou Éclairage externe.
- La sortie analogique de 0 à 10 V est désactivée.
- L'éclairage est limité ou nécessite une source d'alimentation USB ; d'autres capacités pouvant être activées à tout moment.



REMARQUE : les appareils démarrent à partir des ports hôtes USB existants. Toutefois, il n'est pas garanti que la consommation de courant soit inférieure à 500 mA, et le fonctionnement de l'appareil peut être restreint au point de nuire aux performances. Un mode de remplacement peut être activé pour les ports hôtes existants dont l'opérateur sait qu'ils peuvent fournir jusqu'à 1,5 A. Les ports de ce type sont souvent décrits comme compatible avec la charge USB-BC1.2 ou USB.

Mise à la terre pour la conformité électromagnétique et la sécurité ESD

Le système de vision est conçu avec un châssis métallique robuste relié en interne à la terre pour garantir une conformité électromagnétique et un fonctionnement sans risque de décharges électrostatiques (ESD). Ne montez pas l'appareil sur un objet, un corps, une structure ou un mécanisme conducteur susceptible d'être relié à la tension secteur ou à un potentiel de tension autre que la terre protégée. La mise à la terre du châssis via un blindage de câble, des vis de montage ou une tresse de masse à faible induction vers une terre protégée locale est possible.



REMARQUE : il n'y a pas de connexion galvanique à la terre lorsque l'appareil est alimenté par un câble Ethernet non blindé. Dans ce cas, une mise à la terre locale par un autre blindage de câble, une vis de montage ou une tresse de masse est nécessaire pour assurer la conformité aux normes de sécurité ESD et les meilleures pratiques en matière de conformité électromagnétique.

Brochage des câbles

Cette section fournit des informations sur la couleur des broches et des câbles pour les connecteurs d'alimentation et d'E/S, Ethernet et d'éclairage externe.

Connecteur d'alimentation et E/S

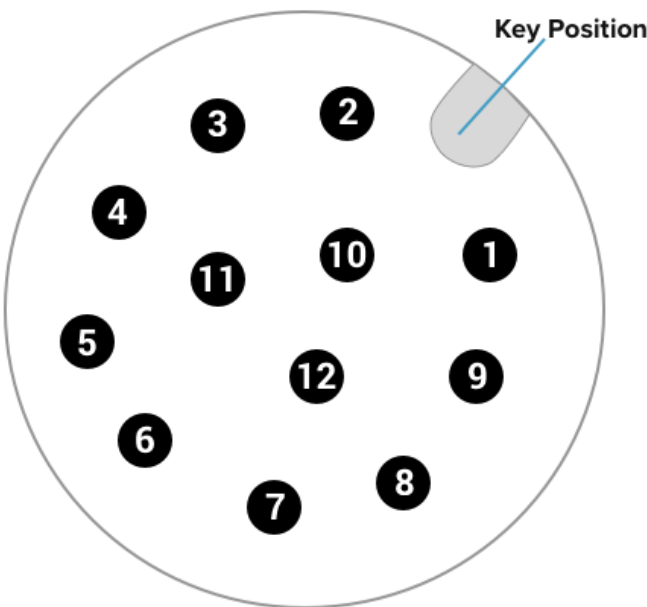


Tableau 9 Schéma de brochage des connecteurs d'alimentation et E/S.

Broche	Couleur	Description
1	Jaune	GPIO2
2	Blanche/Jaune	TXD
3	Marron	RXD

Tableau 9 Schéma de brochage des connecteurs d'alimentation et E/S. (Continued)

Broche	Couleur	Description
4	Blanche/Marron	GPIO4
5	Violette	GPIO5
6	Blanche/Violette	COMMON_IN
7	Rouge	DC_IN
8	Noire	GND
9	Verte	COMMON_OUT
10	Orange	GPIO0
11	Bleue	GPIO1
12	Grise	GPIO3
COQUE	Nue	BLINDAGE

Connecteur Ethernet

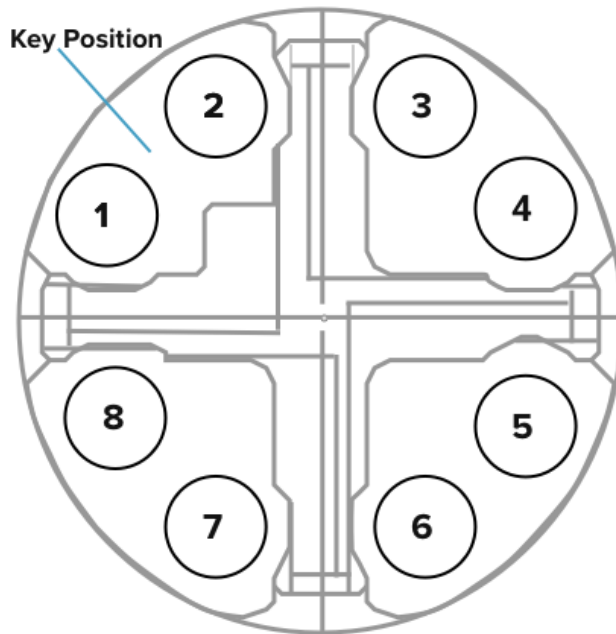


Tableau 10 Schéma de brochage du connecteur Ethernet

Broche	Description
1	TP1+
2	TP1-
3	TP2+
4	TP2-

Tableau 10 Schéma de brochage du connecteur Ethernet (Continued)

Broche	Description
5	TP4+
6	TP4-
7	TP3-
8	TP3+
COQUE	BLINDAGE

Connecteur d'éclairage externe

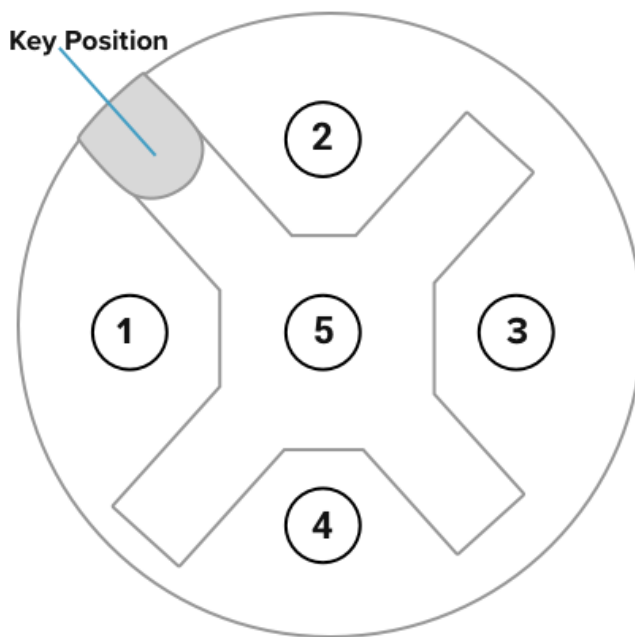


Tableau 11 Schéma de brochage du connecteur d'éclairage externe

Broche	Couleur	Description
1	Marron	DC_OUT/GPIO8
2	Blanche	GPIO7
3	Bleue	GND
4	Noire	GPIO6
5	Grise	ANALOG_OUT
COQUE	Nue	BLINDAGE

Instructions de montage

Les sections suivantes décrivent les étapes de montage de l'appareil sur le support en L.

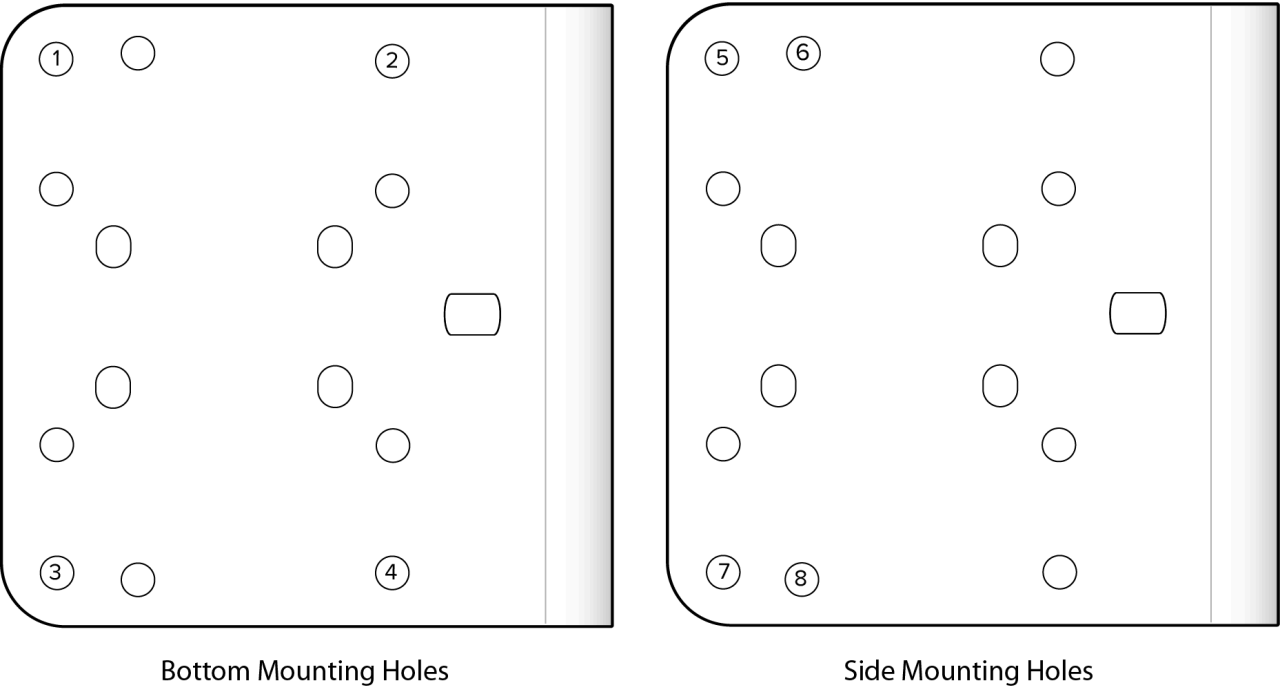
- 1. Alignez les trous de la surface de montage sur les trous de montage de l'appareil.
- 2. Insérez les vis dans les trous de montage, puis vissez-les fermement. Il est recommandé d'utiliser quatre vis M3 pour fixer la caméra sur la surface inférieure en appliquant un couple de serrage de 0,7 Nm (6 po-lb).

Examinez les schémas dimensionnels de l'emplacement des trous de montage sur les appareils afin de déterminer les longueurs de vis nécessaires en fonction des profondeurs de taraudage prévues dans la caméra.

Montage de l'appareil à l'aide du support en L

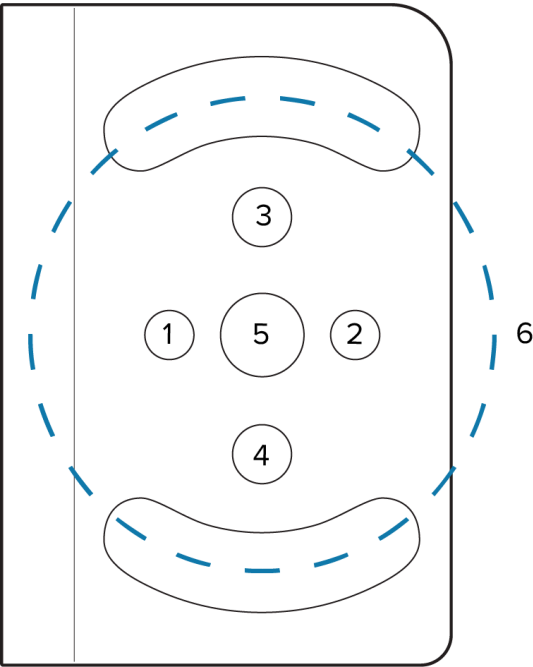
- 1. Utilisez les vis de montage fournies avec le kit pour fixer la caméra au support. Le couple recommandé est de 0,7 Nm (6 po-lb)
- 2. Consultez les options de montage du support en L décrites ci-dessous.

Figure 3 Options de montage inférieur et latéral



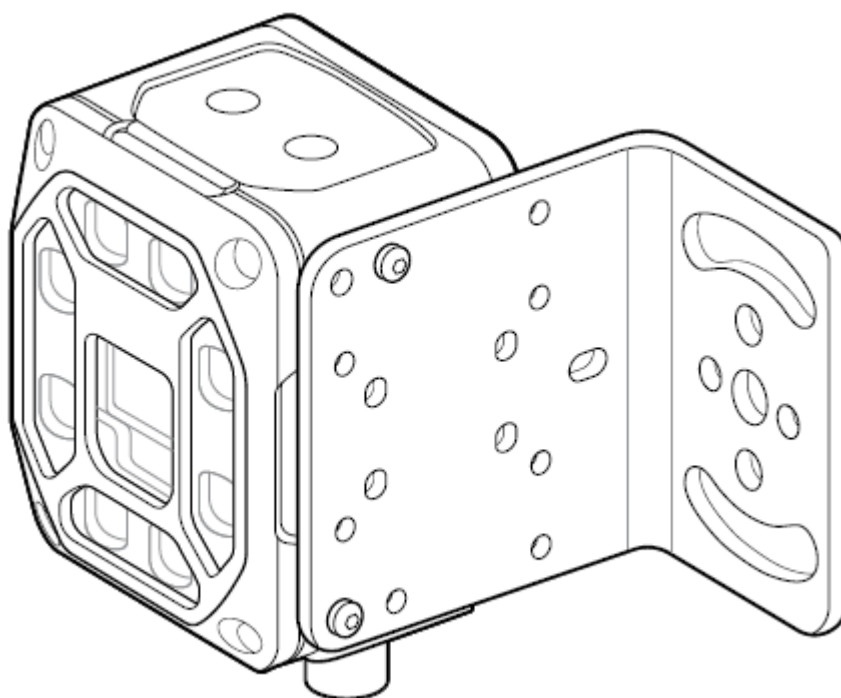
1 à 4	Trous de montage sur la surface inférieure pour les deux appareils
5 à 8	Trous de montage latéraux pour les deux appareils

Figure 4 Orientation du montage latéral



1 à 2	Dégagement M5
3 à 4	Dégagement 1/4-20
5	Dégagement M8
6	Fentes de dégagement M8

Figure 5 Orientation du montage latéral



Dimensions du support de montage

Les schémas suivants indiquent les dimensions du support de montage.

Figure 6 Dimensions du support en L

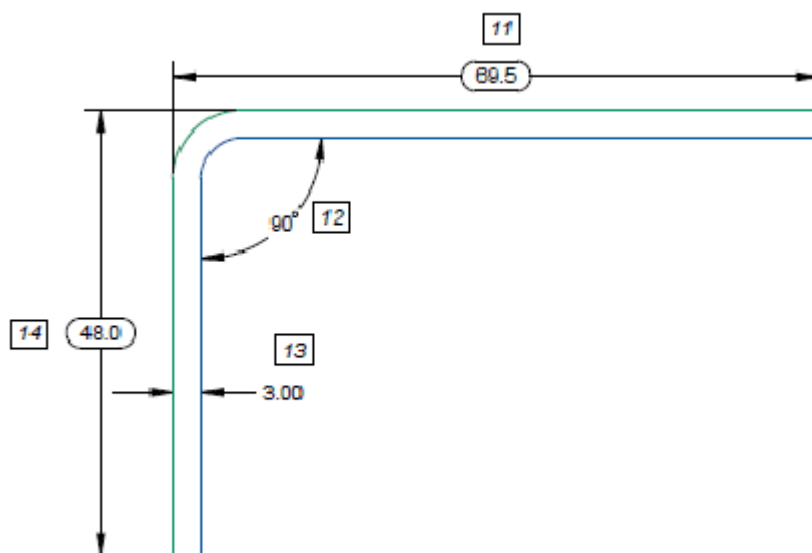


Figure 7 Dimensions de la partie inférieure du support en L

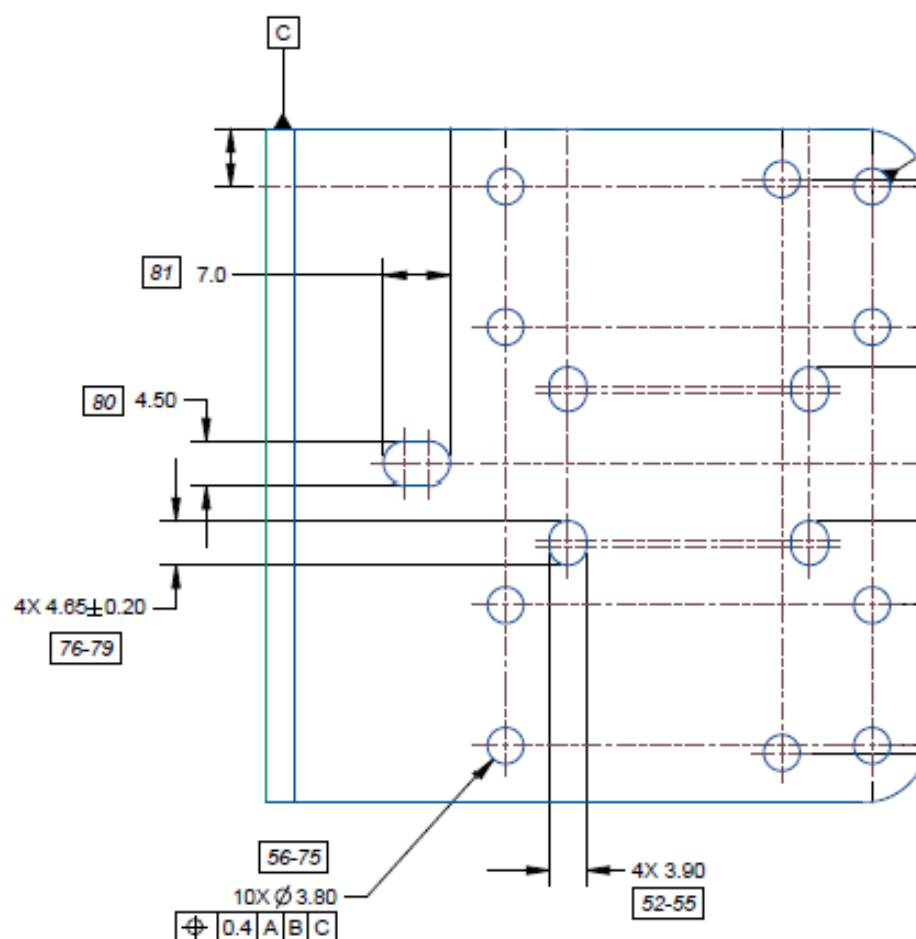
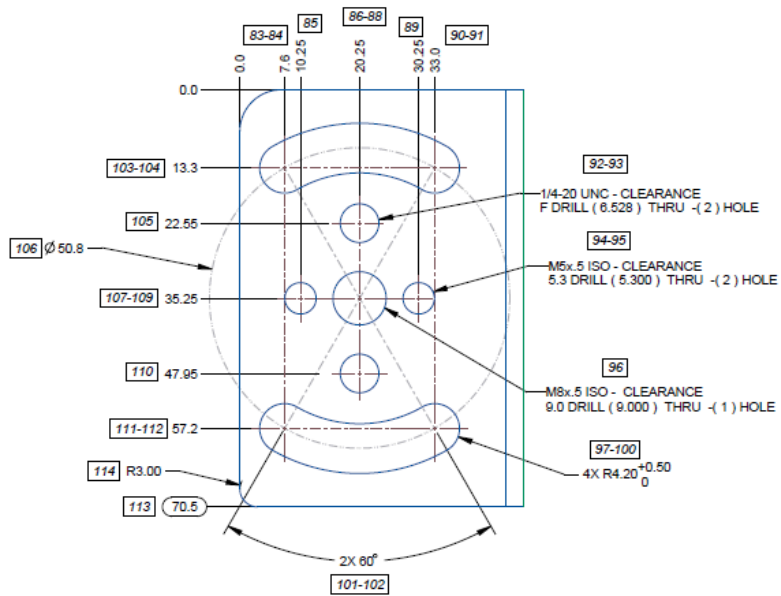


Figure 8 Dimensions de la partie latérale du support en L



Dimensions du support d'éclairage

Les schémas de cette section indiquent les dimensions du support d'éclairage.

Figure 9 Dimensions du support d'éclairage

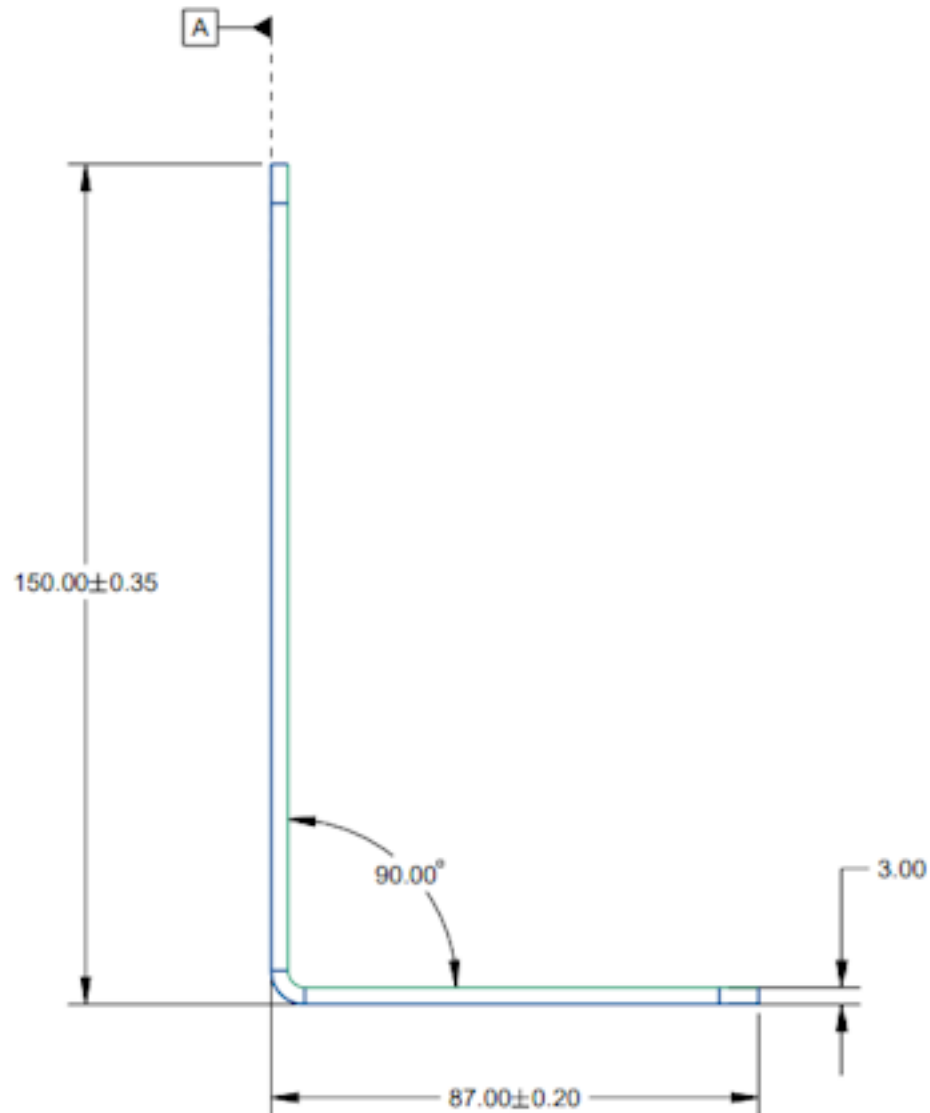


Figure 10 Dimensions du support d'éclairage

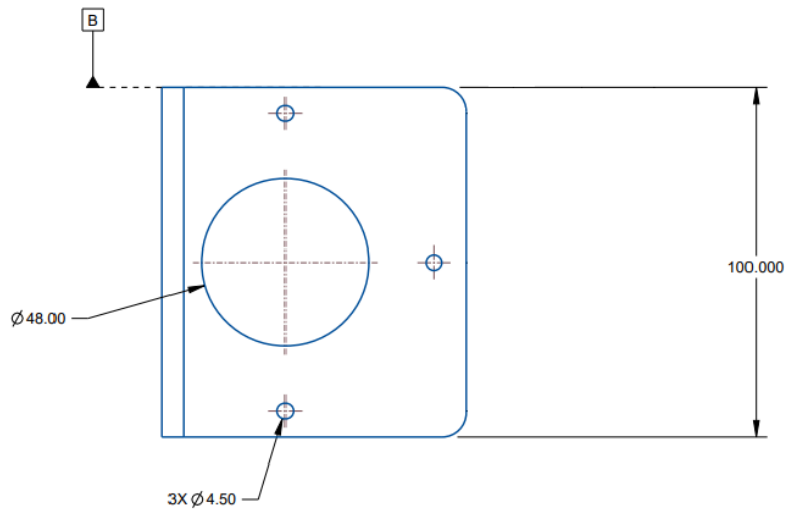
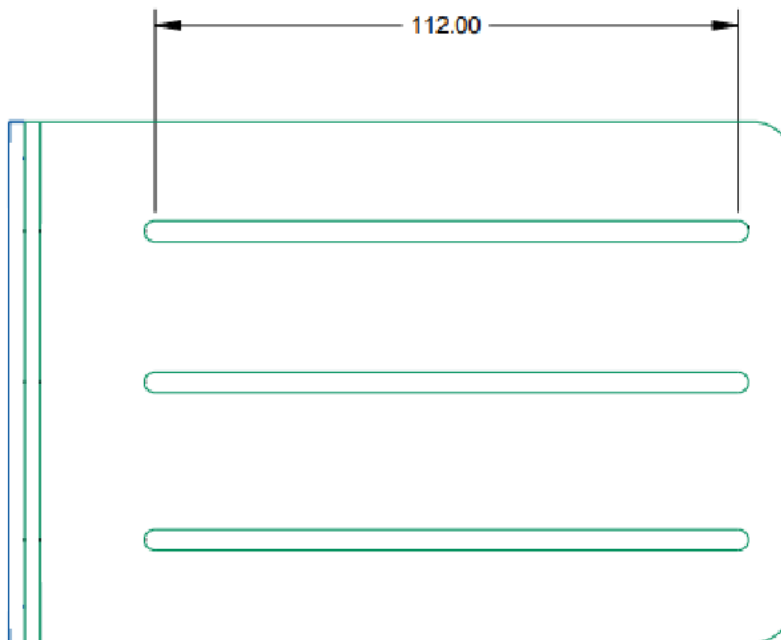


Figure 11 Dimensions du support d'éclairage



Installation d'un système d'éclairage

Pour installer le système d'éclairage sur l'appareil, suivez les étapes ci-dessous :

1. Placez le joint sur la caméra.
2. Fixez la carte de circuit imprimé d'éclairage à la caméra via le connecteur carte à carte à l'aide de deux vis. Le couple de serrage recommandé est de 6,9 kgf/cm (6,0 lbf/po) à l'aide des fixations Torx T8.

3. Placez le filtre sur la fenêtre de lecture de la caméra, en alignant le coin du chanfrein du filtre sur le coin du chanfrein du boîtier de la caméra (si nécessaire).
4. Placez la plaque d'éclairage sur la caméra.
5. Fixez le cache supérieur à l'aide de quatre vis. Le couple de serrage recommandé est de 0,7 Nm (6,0 po-lb) à l'aide des fixations Torx T8.

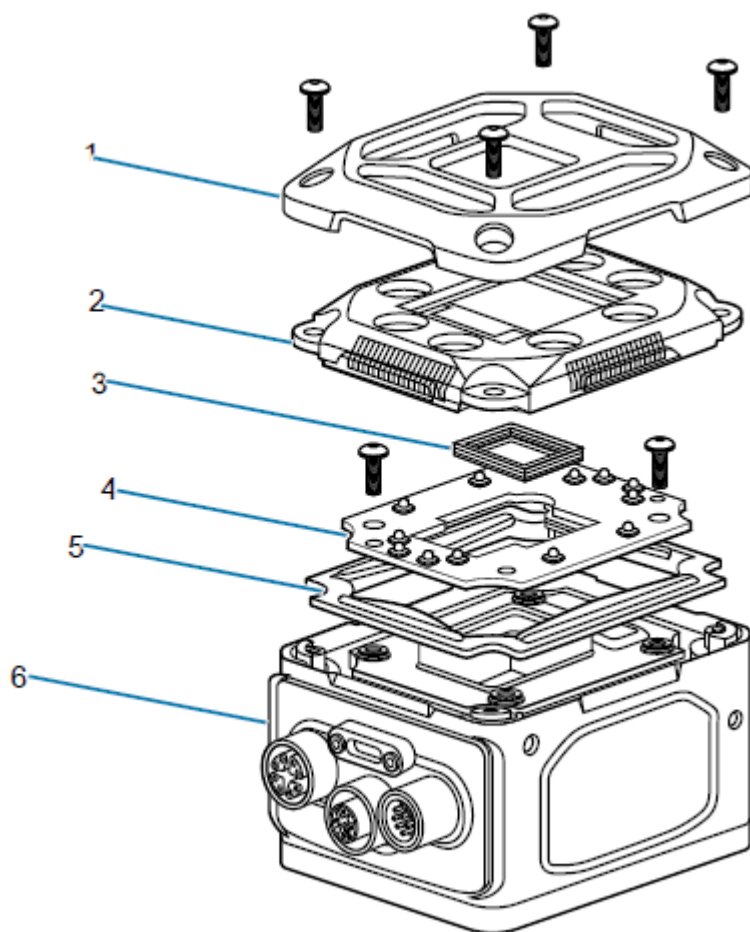
Démontage du système d'éclairage

Pour démonter le système d'éclairage de l'appareil, suivez les étapes ci-dessous :

1. Retirez les quatre vis, puis le cache supérieur.
2. Retirez la plaque d'éclairage.
3. Retirez le filtre (le cas échéant).
4. Retirez les deux vis, puis soulevez doucement la carte de circuit imprimé pour la déconnecter de l'appareil.

Le joint peut rester en place, sauf s'il est endommagé. Dans ce cas, remplacez-le afin de maintenir la conformité à la spécification IP67.

Figure 12 Démontage de l'objectif



1	Cache anti-décharges électrostatiques (ESD) (quatre vis)
2	Plaque d'éclairage secondaire
3	Filtre
4	Carte de circuit imprimé d'éclairage (deux vis)
5	Joint de la plaque d'éclairage
6	Boîtier principal

Utilisation de l'appareil

Cette section explique comment utiliser l'appareil.

USB Type C

L'USB Type C permet de mettre en place des installations nouvelles et économiques à condition que les contraintes suivantes soient remplies :

- Les GPIO numériques ne sont pas disponibles.
- Le GPIO à couplage optique est toujours fonctionnel, à condition que la terminaison de COMMON_IN et COMMON_OUT soit correcte.
- Le connecteur d'éclairage externe est désactivé et ne peut pas être utilisé en mode GPIO ou Éclairage externe.
- La sortie analogique de 0 à 10 V est désactivée.
- L'éclairage est limité ou nécessite une source d'alimentation USB ; d'autres capacités pouvant être activées à tout moment.



REMARQUE : les appareils démarrent à partir des ports hôtes USB existants. Toutefois, il n'est pas garanti que la consommation de courant soit inférieure à 500 mA, et le fonctionnement de l'appareil peut être restreint au point de nuire aux performances. Un mode de remplacement peut être activé pour les ports hôtes existants dont l'opérateur sait qu'ils peuvent fournir jusqu'à 1,5 A. Les ports de ce type sont souvent décrits comme compatible avec la charge USB-BC1.2 ou USB.

Fonctionnement USB Type C

Les appareils sont équipés d'un port USB 3.0 Type C pleine capacité de 5 Gbit/s avec prise en charge de DisplayPort Alt Mode. Le port scellé intègre un mécanisme de verrouillage à double vis USB Type C standard pour des connexions sécurisées. Associée à la série IP67 de câbles Zebra à verrouillage à vis, l'interface conserve une étanchéité IP67 totale.



REMARQUE : le joint d'étanchéité des câbles USB Type C Zebra de la série IP67 nécessite une pression adéquate pour assurer l'étanchéité et le fonctionnement du connecteur. Serrez toujours les vis de verrouillage lorsque vous utilisez ces câbles, même si l'étanchéité IP67 n'est pas requise.

Lorsqu'ils sont connectés en tant que périphériques à un hôte USB, les appareils peuvent être configurés pour prendre en charge les fonctionnalités suivantes :

- RNDIS Ethernet sur USB
- Clavier USB-CDC ou HID (configurable à l'aide des paramètres d'appareil de Windows)

Lorsqu'ils fonctionnent en tant qu'hôtes, le port USB Type C prend en charge de nombreux types d'accessoires et de fonctionnalités, notamment :

- Les écrans USB-C natifs
- Les adaptateurs USB-C vers DisplayPort et USB-C vers HDMI
- Les claviers et trackpads compatibles HID
- Les périphériques de stockage de masse USB pour les mises à jour du micrologiciel
- Les stations d'accueil et concentrateurs USB



REMARQUE : la sortie DisplayPort est uniquement prise en charge par des câbles USB Type C vers Type C compatibles avec les débits de données SuperSpeed. Les câbles de chargement accéléré ne disposent généralement pas des fils de données nécessaires pour la fonctionnalité DisplayPort.

Résolutions d'affichage prises en charge

La résolution d'affichage est automatiquement déterminée lors de la connexion. Les écrans d'une résolution d'au moins 1920 x 1080 offrent une expérience utilisateur optimale.

Les caméras intelligentes FS/VS prennent en charge les résolutions suivantes :

- 1024 x 768
- 1280 x 800
- 1280 x 1024
- 1366 x 768
- 1600 x 900
- 1600 x 1050
- 1920 x 1080
- 1920 x 1200



REMARQUE : les moniteurs équipés d'une entrée USB-C offrent une méthode efficace pour une configuration rapide et facile via un seul câble USB Type C vers Type C. Un appareil connecté est alimenté directement par le port USB Power Delivery du moniteur et transmet l'interface homme-machine (HMI) directement à l'écran. Une souris et un clavier USB connectés aux ports du concentrateur du moniteur permettent à l'utilisateur de contrôler l'interface. Les moniteurs portables USB Type C alimentés par batterie sont également compatibles pour connaître facilement le statut et simplifier la manipulation sur le terrain.

Interface utilisateur

L'appareil est compatible avec les alimentations 24 V CC et les injecteurs PoE.

Légende de l'interface utilisateur

Deux commutateurs à circuit imprimé de capteurs contrôlent les boutons de déclenchement et de réglage de l'appareil. Le commutateur TRIG agit comme un déclencheur, tandis que le commutateur TUNE ajuste et optimise la mise au point.

Figure 13 Légende de l'interface utilisateur

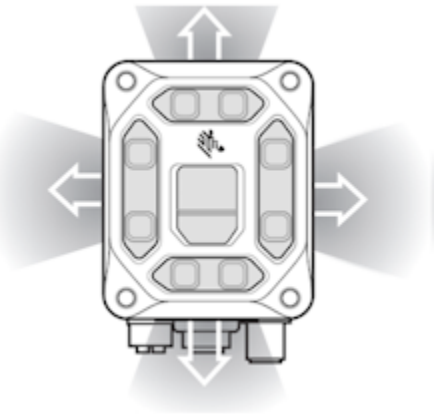


1	Alimentation
2	Power over Ethernet
3	Statut de l'appareil
4	Statut de la mise au point
5	Avertissement

LED de décodage

L'appareil est doté d'un voyant LED de décodage 360° qui clignote en vert lorsque le décodage est réussi et en rouge en cas d'échec.

Figure 14 LED 360°



Indicateurs LED et signal sonores

Le tableau suivant décrit les indications LED et sonores de la caméra intelligente FS/VS lors d'événements tels que la mise sous tension, l'exécution d'une tâche, les opérations de maintenance et la configuration des paramètres.

Tableau 12 Indications LED et sonores

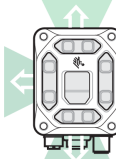
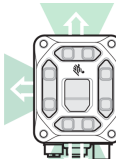
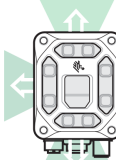
Événement	Signal sonore	LED 360° 	LED d'alimentation 	LED du statut de l'appareil 	LED du statut de mise au point 	LED d'avertissement 
Mise sous tension						
Mise sous tension avec une alimentation faible	 Tonalité grave, moyenne, aiguë	 Un seul clignotement vert	 Rouge fixe	-	-	-
Mise sous tension avec une alimentation limitée (USB ou PoE 15 W)	 Tonalité grave, moyenne, aiguë	 Un seul clignotement vert	 Orange fixe	-	-	-
Mise sous tension avec une alimentation maximale (24 V ou PoE 30 W)	 Tonalité grave, moyenne, aiguë	 Un seul clignotement vert	 Vert fixe	-	-	-
Erreur de tâche	 Tonalité grave, grave	-	 Vert fixe	 Rouge fixe	-	 Rouge fixe
Maintenance de l'appareil						

Tableau 12 Indications LED et sonores (Continued)

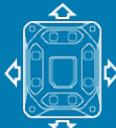
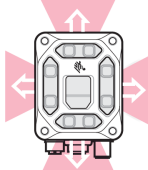
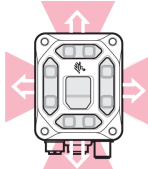
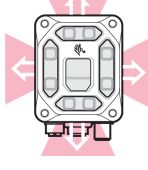
Événement	Signal sonore	LED 360° 	LED d'alimentation 	LED du statut de l'appareil 	LED du statut de mise au point 	LED d'avertissement 
Réinitialisation aux paramètres d'usine	 Tonalité moyenne, moyenne	 Clignotement rouge continu (5 Hz)	 Vert fixe	-	-	-
Opérations du micrologiciel						
Lancement de la mise à jour du micrologiciel	-	 Clignotement rouge continu (2 Hz)	 Vert fixe	 Clignotement rouge continu (2 Hz)	-	-
Réussite de la mise à jour du micrologiciel	-	-	 Vert fixe	-	-	-
Échec de la mise à jour du micrologiciel	 Tonalité grave	 Clignotement rouge continu (5 Hz)	 Vert fixe	 Clignotement rouge continu (5 Hz)	-	-
Opérations de réglage automatique						

Tableau 12 Indications LED et sonores (Continued)

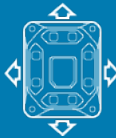
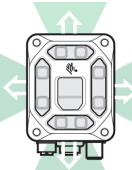
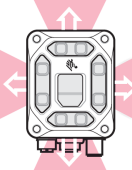
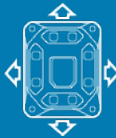
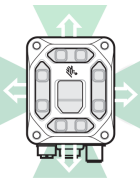
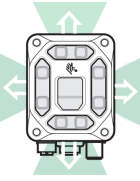
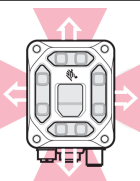
Événement	Signal sonore	LED 360° 	LED d'alimentation 	LED du statut de l'appareil 	LED du statut de mise au point 	LED d'avertissement 
Démarrage du réglage automatique	 Tonalité moyenne	-	 Vert fixe	-	 Vert continu (2 Hz)	-
Réussite du réglage automatique	 Tonalité aiguë	-	 Vert fixe	-	 Vert fixe	-
Échec du réglage automatique	 Tonalité grave	-	 Vert fixe	-	 Rouge fixe	-
Décodage						
Début du décodage de code-barres ¹	-	-	 Vert fixe	 Orange fixe	-	-
Réussite du décodage de code-barres ¹	 Tonalité moyenne	 Un seul clignotement vert	 Vert fixe	-	-	-
Échec du décodage de code-barres	-	 Un seul clignotement rouge	 Vert fixe	-	-	-

Tableau 12 Indications LED et sonores (Continued)

Événement	Signal sonore	LED 360° 	LED d'alimentation 	LED du statut de l'appareil 	LED du statut de mise au point 	LED d'avertissement 
Configuration des paramètres						
Saisie de paramètre acceptée	 Tonalité aiguë, grave, aiguë, grave	 Un seul clignotement vert	-	 Vert fixe	-	-
Saisie de numéros de paramètres en attente de codes-barres	 Tonalité aiguë, grave	 Un seul clignotement vert	-	 Vert fixe	-	-
Erreur de saisie de paramètre	 Tonalité grave, aiguë	 Un seul clignotement rouge	-	 Vert fixe	-	-



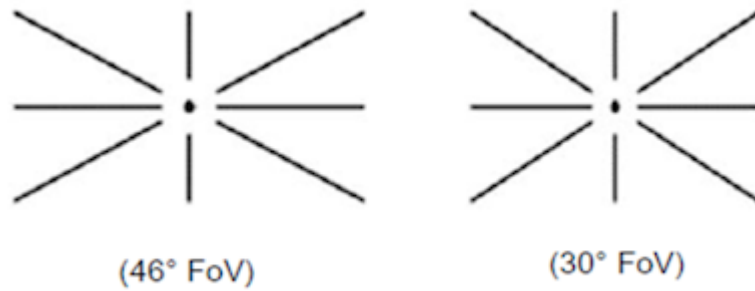
REMARQUE : ¹ il s'agit de la valeur par défaut ; les signaux sonores de réussite et d'échec du décodage de code-barres sont configurables dans Aurora Focus.

Trames de visée

Le viseur indique le centre et la taille du champ de vision, y compris les angles diagonaux à 61 cm (24 po) du sujet.

L'appareil est équipé d'un viseur laser rouge de classe II qui génère le motif illustré à la figure suivante.

Figure 15 Trames de visée



Entrée et sorties à usage général

L'appareil dispose de deux types d'entrées et de sorties à usage général (GPIO).

Les GPIO0 à GPIO3 sont couplés optiquement pour assurer l'isolation électrique et la flexibilité du câblage. Les GPIO4 à GPIO8 sont des GPIO numériques 24 V, qui ne sont pas isolés et qui sont alimentés par l'alimentation externe ou PoE (Power over Ethernet). Les GPIO numériques ne sont pas disponibles lorsque le système est alimenté par USB. Cependant, les GPIO à couplage optique restent fonctionnels lorsque la terminaison de COMMON_IN et COMMON_OUT est appropriée.

Figure 16 Entrées opto-isolées

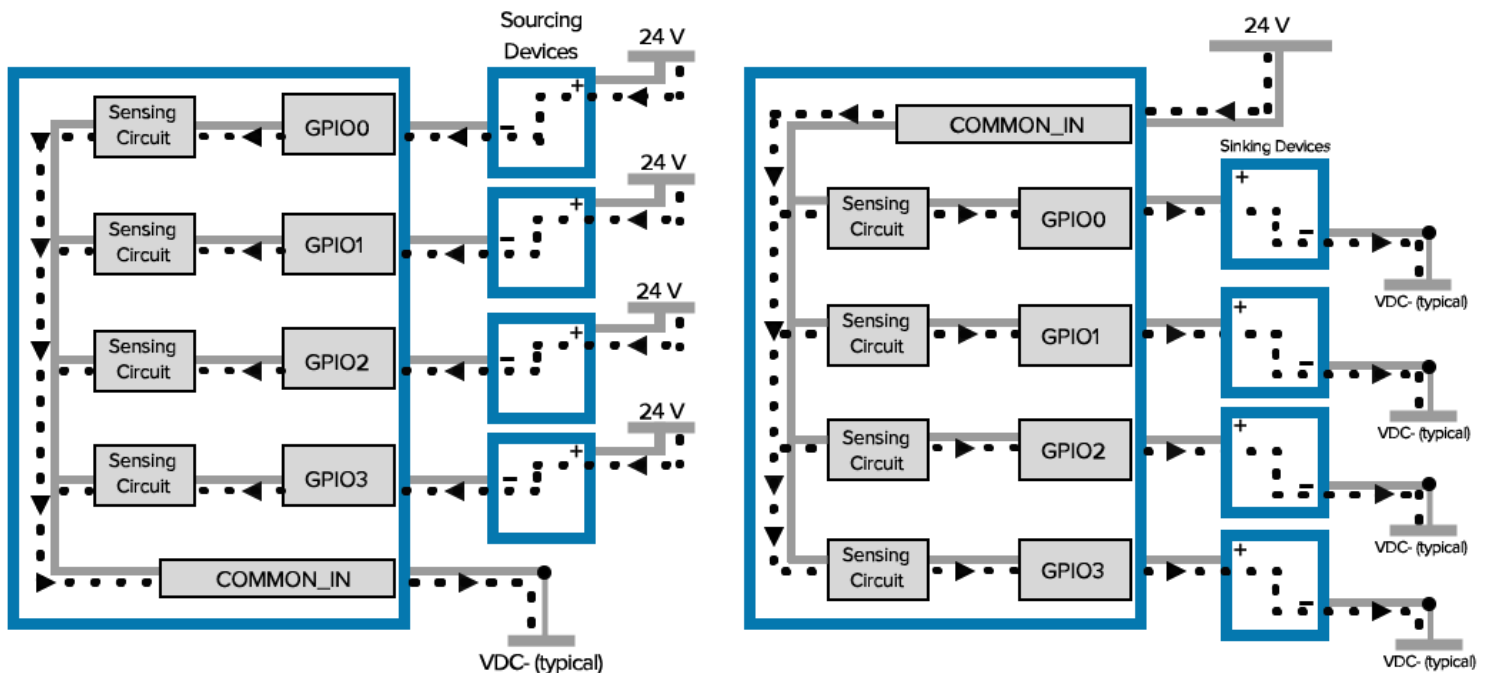
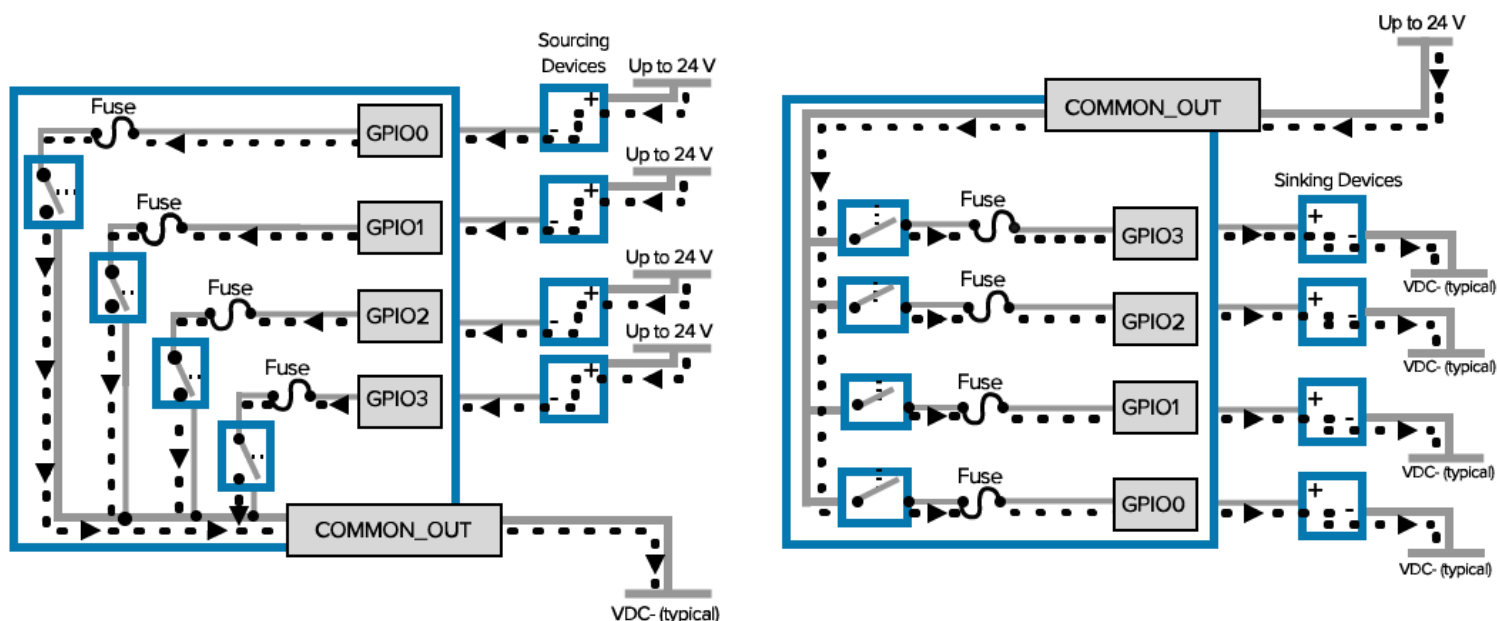


Figure 17 Sorties opto-isolées



Résumé des GPIO

Le tableau suivant fournit des détails sur les GPIO, notamment sur le connecteur, le mode d'entrée et le mode de sortie.

Tableau 13 Résumé des GPIO

Matériel	Broche	Conn.	ISO	Mode d'entrée		Mode de sortie				
				Récepteur PNP	Source NPN	Récepteur NPN	Source PNP	Émission/Collecte	Courant max.	Puissance U
Optique	GPIO0	12 broches	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	50 mA	Oui
Optique	GPIO1	12 broches	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	50 mA	Oui
Optique	GPIO2	12 broches	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	50 mA	Oui
Optique	GPIO3	12 broches	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	50 mA	Oui
Numérique	GPIO4	12 broches	Non	Oui	Non	Oui ²	Oui ²	Oui	100 mA ¹	Non
Numérique	GPIO5	12 broches	Non	Oui	Non	Oui ²	Oui ²	Oui	100 mA ¹	Non
Numérique	GPIO6	5 broches	Non	Oui	Non	Oui ²	Oui ²	Oui	100 mA ¹	Non
Numérique	GPIO7	5 broches	Non	Oui	Non	Oui ²	Oui ²	Oui	100 mA ¹	Non
Numérique	GPIO8	5 broches	Non	Oui	Non	Oui ²	Oui ²	Oui	100 mA ¹	Non



REMARQUE : ¹ les sorties numériques consomment de l'énergie et réduisent le budget d'alimentation disponible pour l'éclairage. Il est recommandé de désactiver la sortie inutilisée lors de l'utilisation de PoE.



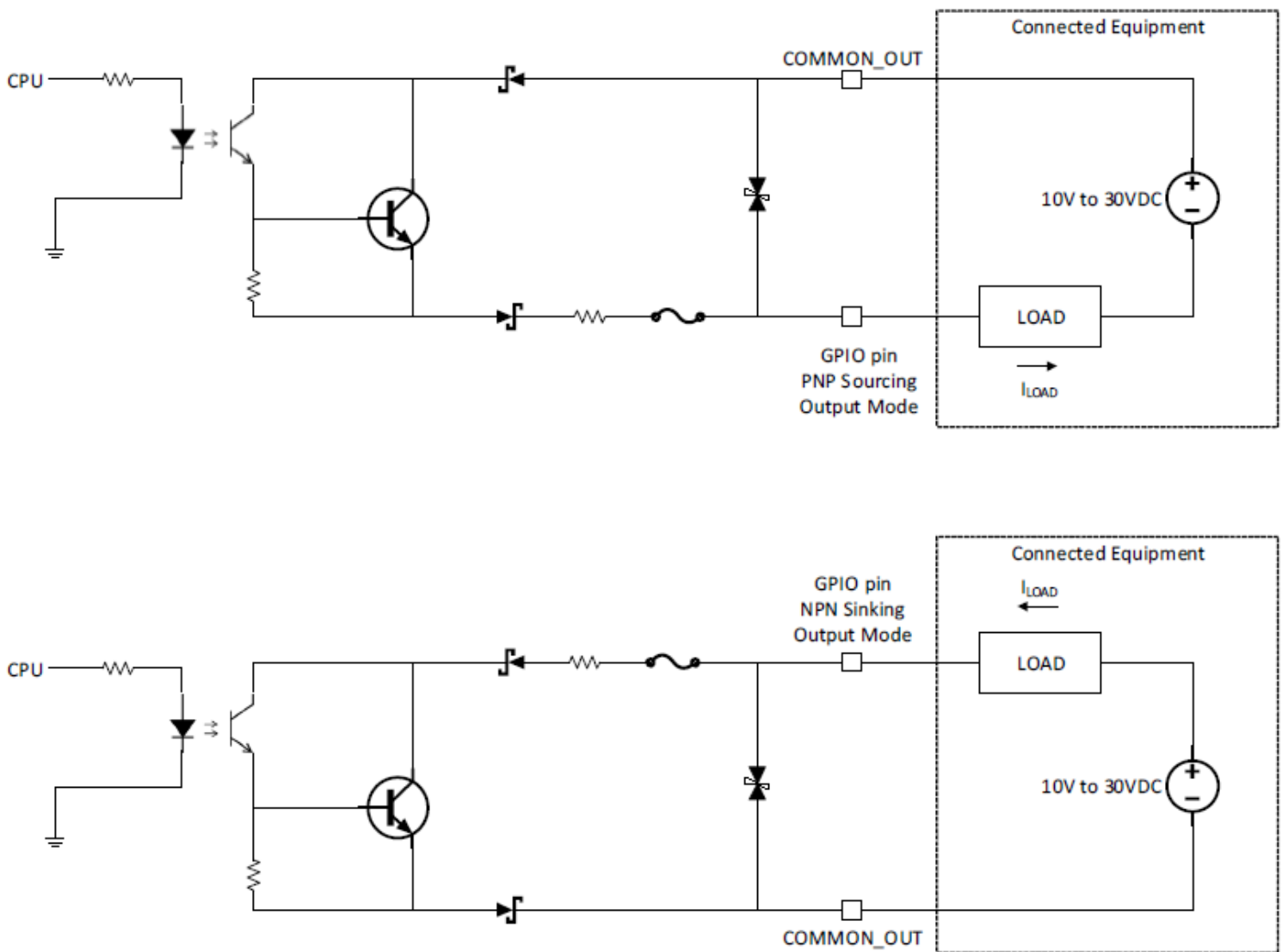
REMARQUE : ² la sortie Émission/Collecte est compatible avec l'équipement auxiliaire ayant des entrées NPN référencées vers GND ou des entrées PNP référencées vers CC IN.

GPIO à couplage optique

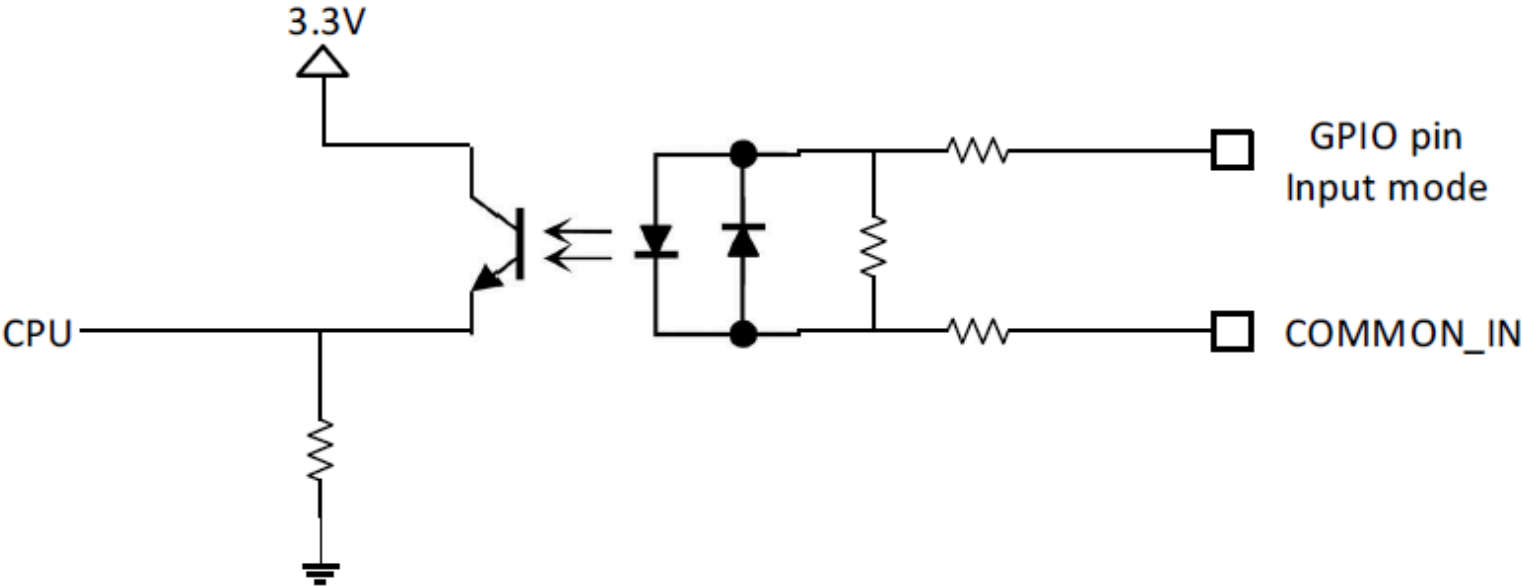
Les GPIO à couplage optique ont l'avantage d'être isolés électriquement du reste du système de vision et nécessitent une référence externe via les fils COMMON_IN et COMMON_OUT.

La terminaison de COMMON_IN et COMMON_OUT sur une tension externe ou à la terre détermine si l'entrée ou la sortie est de type Source ou Récepteur.

En mode sortie, ces GPIO fonctionnent de la même manière que des commutateurs reliant la broche GPIO à COMMON_OUT. Lorsqu'elle est désactivée, la broche GPIO est déconnectée de COMMON_OUT et n'a pas de potentiel. Par conséquent, les sorties à couplage optique s'activent relativement rapidement, tandis que le temps de désactivation dépend de la vitesse de dissipation de la charge connectée.



Les entrées à couplage optique sont quant à elle activées lorsqu'une tension est appliquée entre la broche GPIO et COMMON_IN.



Les GPIO à couplage optique peuvent fonctionner sans être isolées en connectant COMMON_IN et COMMON_OUT aux fils DC_IN ou GND qui alimentent l'appareil.

Tableau 14 Références de connexion

Fil	Terminaison	Configuration
COMMON_IN	GND	Entrée réceptrice (PNP)
COMMON_IN	DC_IN	Entrée source (NPN)
COMMON_OUT	GND	Sortie réceptrice (NPN)
COMMON_OUT	DC_IN	Sortie source (PNP)

Bien qu'il soit possible de configurer des entrées et des sorties du même type, cela n'est pas recommandé, dans la mesure où les entrées et les sorties doivent être de types opposés pour être compatibles. Tous les GPIO à couplage optique partagent COMMON_IN comme mode d'entrée et COMMON_OUT comme mode de sortie. Par conséquent, toutes les entrées doivent être du même type et toutes les sorties du même autre type. Par exemple, il n'est pas possible de configurer simultanément une sortie réceptrice sur GPIO0 et une sortie source sur GPIO1.

Dans la pratique, il est fréquent d'associer des entrées source à des sorties source. Cette association est compatible avec les GPIO industriels numériques largement disponibles, qui ne prennent généralement en charge que les entrées réceptrices.



REMARQUE : pour garantir la compatibilité de la configuration, consultez la documentation de l'équipement auxiliaire connecté et n'oubliez pas de laisser les GPIO inutilisés désactivés.

Les sorties à couplage optique sont protégées par des fusibles individuels contre les dommages causés par les courts-circuits ou les surcharges. Dans la mesure où aucune énergie n'est consommée par le système de vision, les GPIO à couplage optique n'ont pas d'impact sur le budget énergétique.

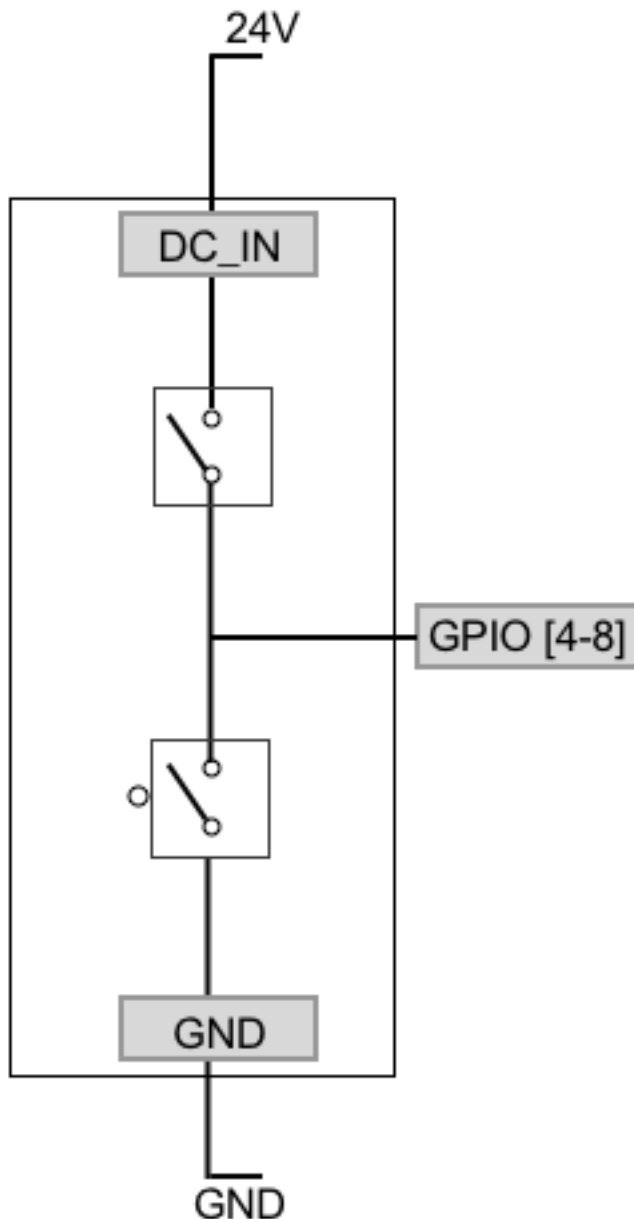
GPIO industriel numérique

Contrairement aux GPIO à couplage optique, les GPIO numériques pilotent activement le signal de sortie élevé et faible, accélérant ainsi considérablement les temps d'activation et de désactivation. Les GPIO numériques ne sont pas isolés et servent de référence à l'alimentation et à la terre du système. COMMON_IN et COMMON_OUT n'ont pas besoin d'être désactivées pour utiliser les GPIO numériques.



REMARQUE : pour garantir la compatibilité de la configuration, consultez la documentation de l'équipement auxiliaire connecté et n'oubliez pas de laisser les GPIO inutilisés désactivés.

Figure 18 Sorties numériques (non isolées)



REMARQUE : un GPIO numérique peut être configuré comme une sortie 24 V et rebranché sur COMMON_IN ou COMMON_OUT pour créer la tension de polarisation nécessaire au

fonctionnement d'un GPIO à couplage optique lorsque le système est alimenté par PoE. Il est essentiel de connaître le budget de courant total de 100 mA par GPIO numérique lorsque l'on attache des charges à des sorties à couplage optiques alimentées de cette manière.

Ces sorties sont du type récepteur (PNP) et ne prennent pas en charge la configuration d'entrée source (NPN), moins courante. Pour qu'un niveau logique élevé soit enregistré, une tension supérieure au seuil spécifié par rapport à la terre du système de vision doit être appliquée. Pilotez ces entrées avec une sortie source (PNP) ou Émission/Collecte.

La configuration du connecteur d'éclairage externe M12 à 5 broches en mode GPIO rend les modèles GPIO6 à GPIO8 disponibles pour une utilisation générale. La configuration du connecteur d'éclairage externe en mode Éclairage externe fait passer le GPIO8 à une sortie à courant élevé pour fournir l'alimentation et configure les GPIO6 et GPIO7 pour contrôler l'éclairage connecté.

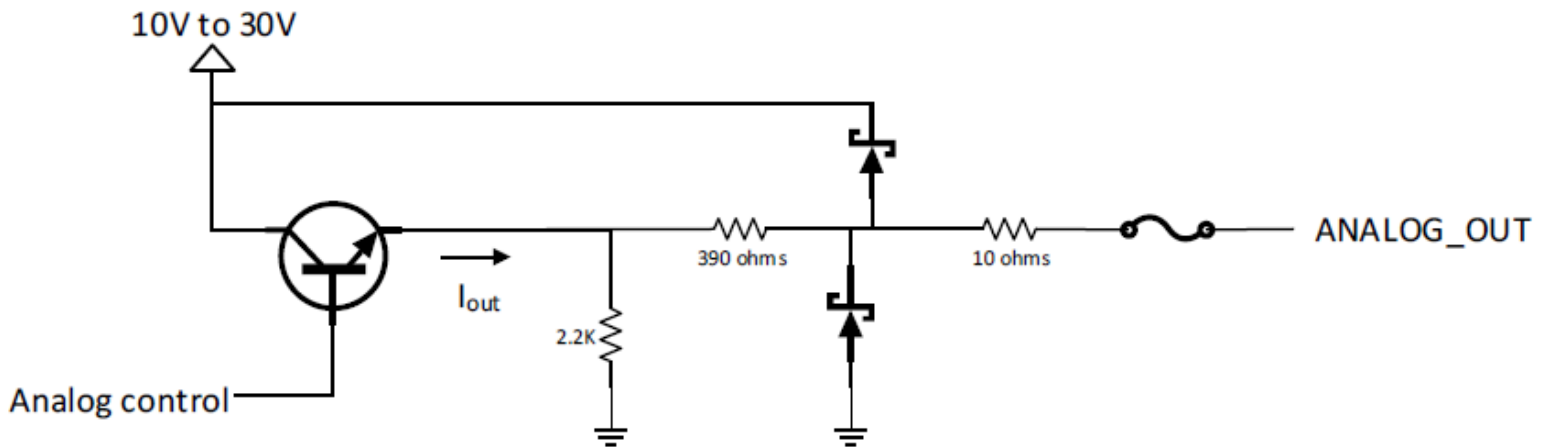


REMARQUE : lorsqu'une alimentation externe de 24 V CC alimente le système de vision et que le connecteur d'éclairage externe est configuré sur le mode Éclairage externe, le GPIO8 fonctionne en mode Dérivation afin de rediriger la puissance d'entrée directement vers des éclairages stroboscopiques haute puissance. Des courants de crête élevés sont possibles avec une capacité d'alimentation adéquate, des pertes de câble réduites et en respectant les limites du cycle de fonctionnement qui maintiennent le courant moyen dans le système en dessous de 1 500 mA.

Sortie analogique

Le système est doté d'une sortie analogique sur le connecteur d'éclairage externe capable de générer entre 0 et 10 V.

Une impédance de sortie d'environ 400 ohms protège le pilote de sortie analogique contre les conditions de surcharge. Cependant, cela introduit un décalage de tension de sortie directement proportionnel au courant de sortie. Pour une précision optimale, connectez des appareils avec un faible courant de polarisation d'entrée.



Schémas de câblage GPIO

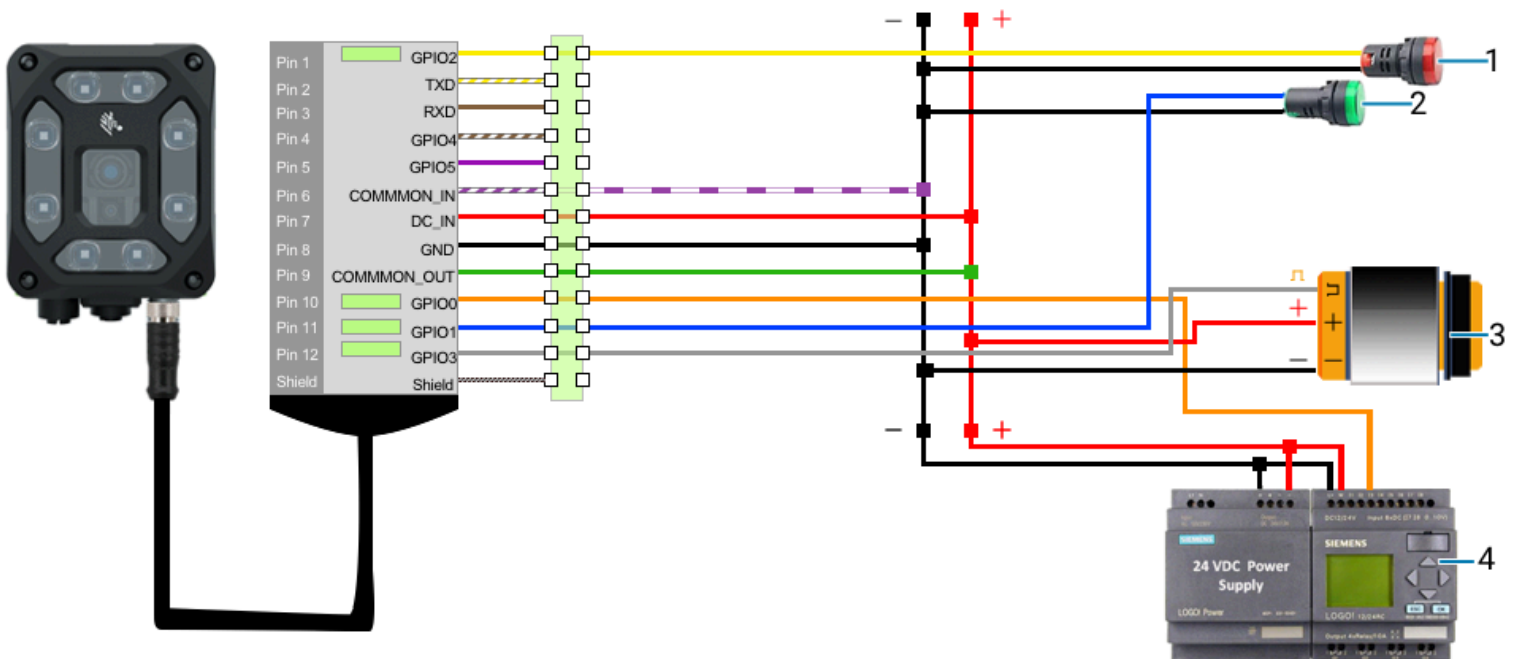
Les schémas de cette section décrivent le câblage GPIO avec la sortie comme source de courant et comme récepteur de courant.

Sortie en tant que source de courant

Le schéma suivant montre une configuration dans laquelle le GPIO3 est défini sur Entrée. GPIO0, GPIO1 et GPIO2 sont définis sur Sortie.

Les sorties GPIO représentent la source de courant (PNP), tandis que l'entrée GPIO correspond au récepteur du courant (PNP). L'entrée est reçue d'un capteur de proximité PNP. La source d'alimentation est un bloc d'alimentation secteur PLC 24 V CC et les fonctions GPIO ne sont pas opto-isolées.

Figure 19 Sortie en tant que source de courant/Entrée en tant que récepteur de courant



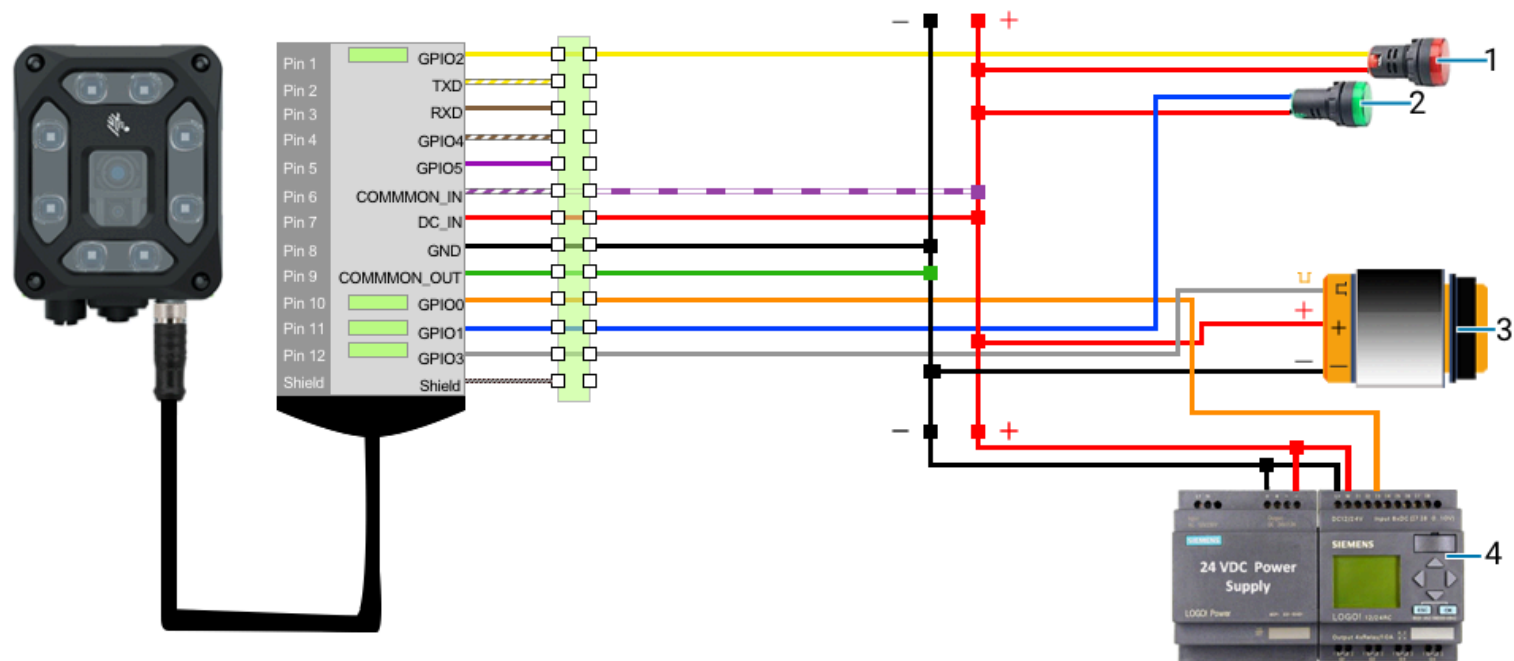
1	Échec de la tâche
2	Réussite de la tâche
3	Capteur de proximité PNP
4	Alimentation

Sortie en tant que récepteur de courant

Le schéma suivant montre une configuration dans laquelle le GPIO3 est défini sur Entrée. GPIO1, GPIO2 et GPIO3 sont définis sur Sortie.

Les sorties GPIO représentent le récepteur de courant (NPN), tandis que l'entrée GPIO correspond à la source de courant (NPN). L'entrée est reçue d'un capteur de proximité NPN. La source d'alimentation est un bloc d'alimentation secteur PLC 24 V CC et les fonctions GPIO ne sont pas opto-isolées.

Figure 20 Sortie en tant que récepteur de courant/Entrée en tant que source de courant



1	Échec de la tâche
2	Réussite de la tâche
3	Capteur de proximité NPN
4	Alimentation

Gestion de l'alimentation et de la température

Les algorithmes maintiennent le système dans des limites de puissance et de température acceptables afin de garantir un fonctionnement fiable pendant toute la durée de vie de l'appareil.



ATTENTION : un avertissement indique si le budget d'alimentation disponible est insuffisant pour les paramètres configurés. Dans certains cas, l'utilisateur peut choisir d'ignorer ou de passer outre l'avertissement. Dans ce cas, l'intégrateur doit évaluer la stabilité opérationnelle du système.

Si la température de l'appareil dépasse une limite de sécurité, le système peut réagir en désactivant certaines fonctions, en réduisant les performances du processeur ou en interrompant les tâches actives.

Si la surchauffe constitue un problème, les stratégies d'atténuation suivantes sont efficaces :

- Réduire la consommation électrique moyenne du système
- Utiliser l'éclairage externe
- Limiter le fonctionnement sur PoE
- Déplacer le système dans un environnement plus frais
- Refroidir l'appareil de manière active avec un ventilateur
- Dissiper la chaleur du châssis sur une grande surface de montage thermoconductrice par le biais d'un système de montage thermoconducteur

Pour des performances optimales, veillez à ce que l'appareil ne dépasse pas les plages de fonctionnement recommandées ci-dessous :

Tableau 15 Température de fonctionnement

Température	Plage de fonctionnement
Température ambiante	De 0 à 40 °C (PoE, en fonction du cycle de fonctionnement) De 0 à 45 °C (sans PoE, en fonction du cycle de fonctionnement)



REMARQUE : si les températures dépassent la plage de fonctionnement, des stratégies de dissipation thermique supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, par exemple le montage sur une infrastructure métallique ou la convection forcée via un ventilateur externe. Le support de montage universel Zebra (BRKT-LMNT-U000) fournit plusieurs options de montage pour les infrastructures métalliques.

Redémarrage de l'appareil

Le redémarrage de l'appareil peut aider à résoudre d'éventuels problèmes de détection du réseau.

1. Débranchez tous les câbles pour vous assurer que l'appareil n'est pas alimenté.
2. Rebranchez une source d'alimentation et laissez environ une minute à l'appareil pour démarrer.
3. Réessayez les actions suivantes :
 - Détecter un appareil dans Zebra Aurora Focus en redémarrant l'application et en cliquant sur **View Devices** (Afficher les appareils)
 - Afficher un appareil dans le réseau Windows
 - Accéder à un appareil via la HMI Web Zebra

Si le problème persiste, répétez les étapes ci-dessus pour tous les types de connexions utilisés avec l'appareil, y compris :

- La connexion Ethernet directement sur le PC
- La connexion Ethernet à un réseau via un commutateur ou un concentrateur

Symbologies

Le tableau suivant répertorie les symbologies prises en charge par les appareils.

Tableau 16 Symbologies prises en charge

Type	Symbologies
1D	Codabar, Code 39, Code 93, Code 128, 2 parmi 5 entrelacés, MSI, UPC/EAN, 2 parmi 5 discrets, GS1 Databar
2D	Aztec, matrice de données, DotCode, MaxiCode, PDF417, code QR
OCR	OCR basée sur le Deep Learning



REMARQUE : l'OCR basée sur le Deep Learning prend en charge les caractères latins et est disponible via une licence complémentaire.

Ensemble d'outils fixes de numérisation industrielle

Les outils suivants sont disponibles avec un type de licence spécifique.

Tableau 17 Outils fixes de numérisation industrielle

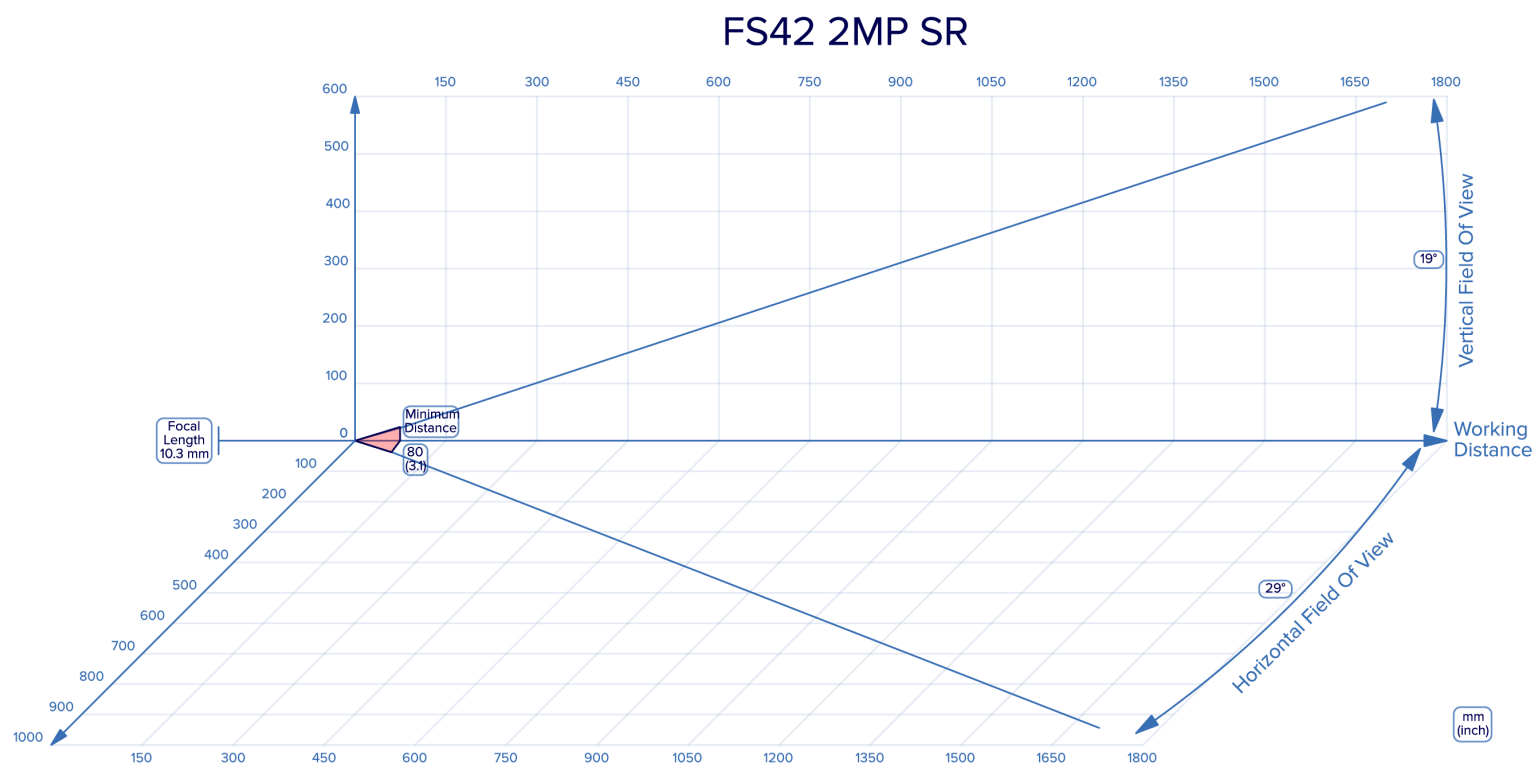
Outil	Standard 2D	Fast 2D	DPM avec Fast 2D	OCR
Lecture des codes-barres	X	X	X	
Fast 2D (60 ips)		X	X	
DPM			X	
Localiser un objet				X
OCR basée sur le Deep Learning				X

Schémas de lecture

Cette section indique les distances de lecture pour les configurations 2 mégapixels à portée standard et grand angle lors de la lecture des codes-barres Code128 et ECC 200.

Portée standard

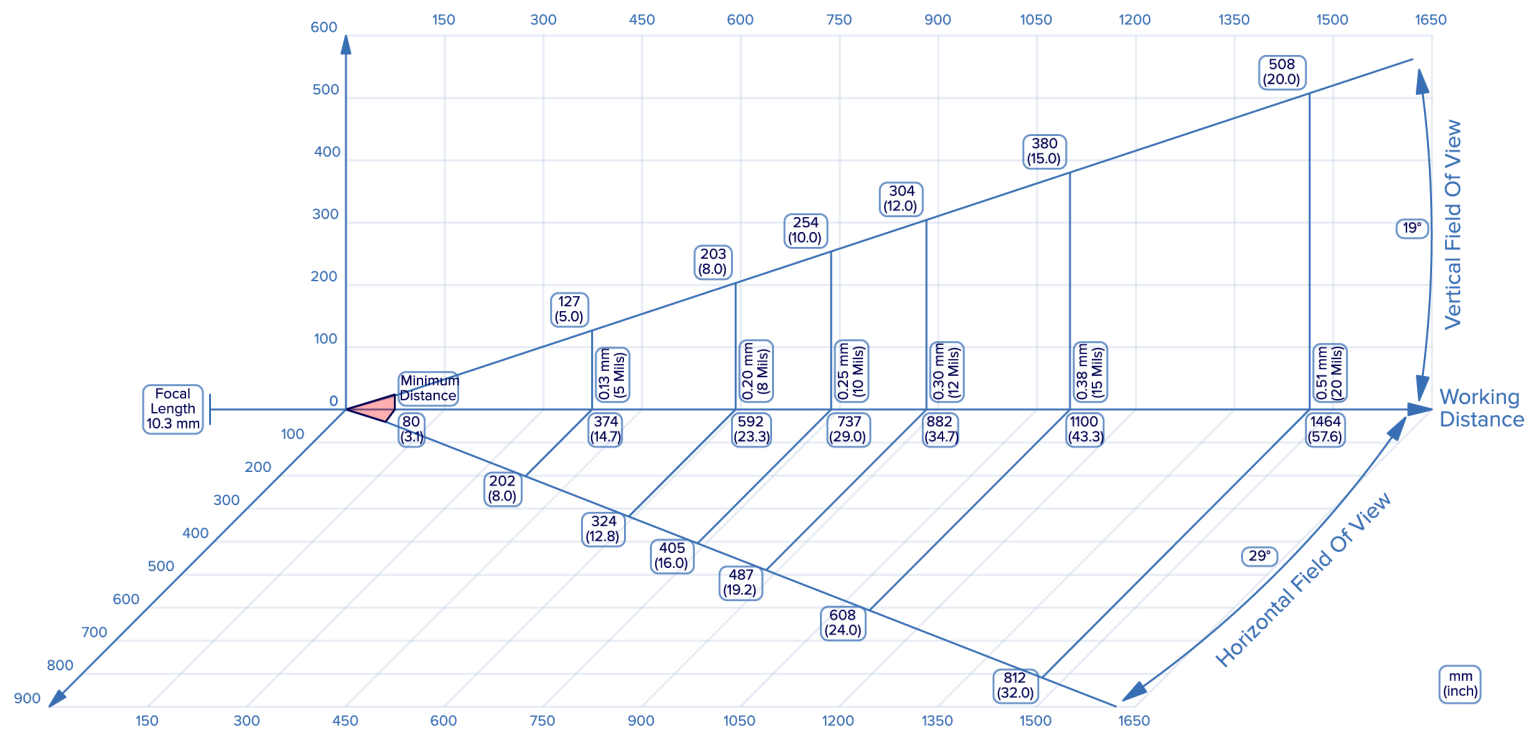
Figure 21 2 mégapixels à portée standard



Portée standard – Code128

Figure 22 2 mégapixels à portée standard Code128

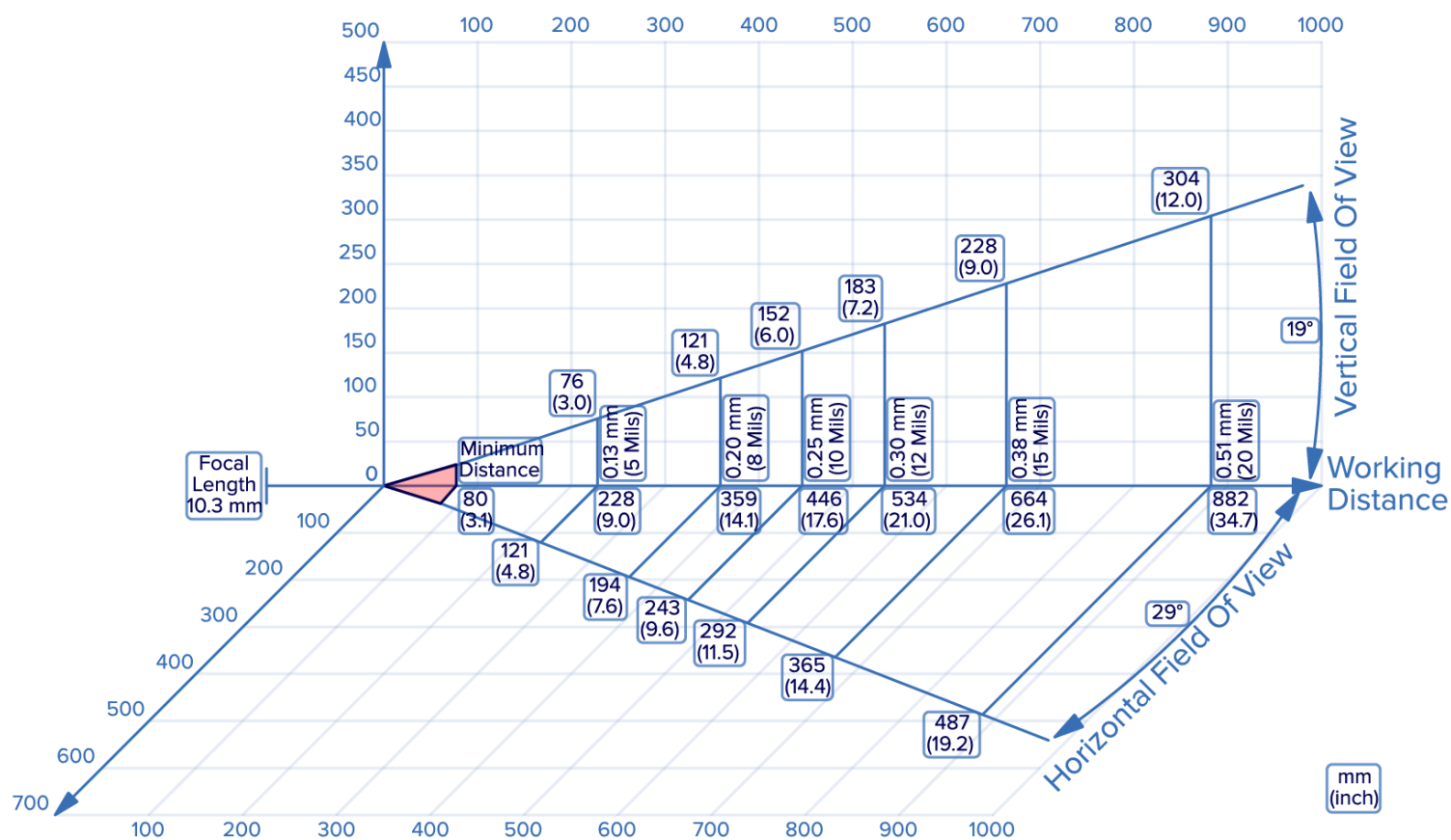
FS42 2MP SR - Code128



Portée standard – ECC 200

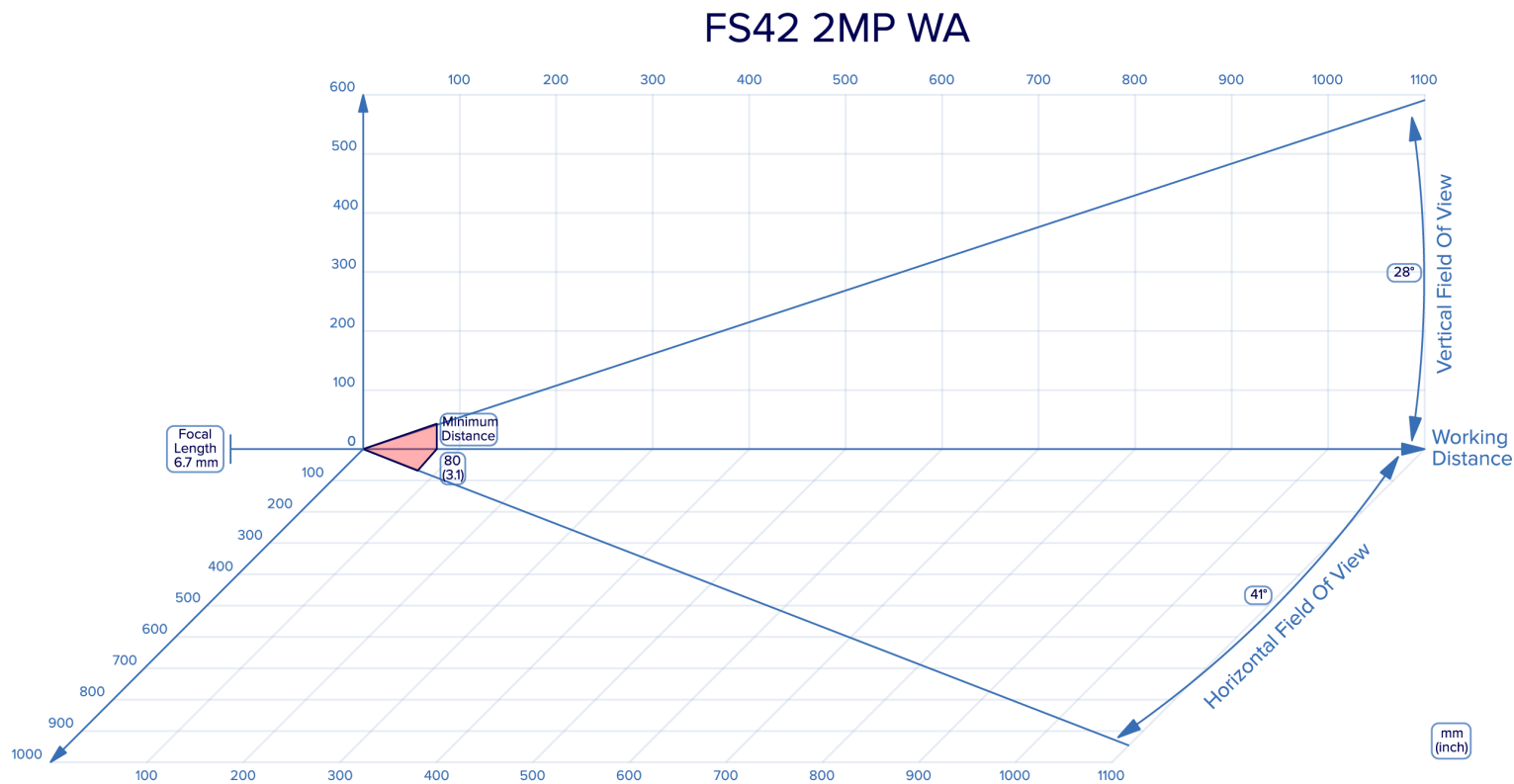
Figure 23 2 mégapixels à portée standard ECC 200

FS42 2MP SR - ECC 200



Grand angle

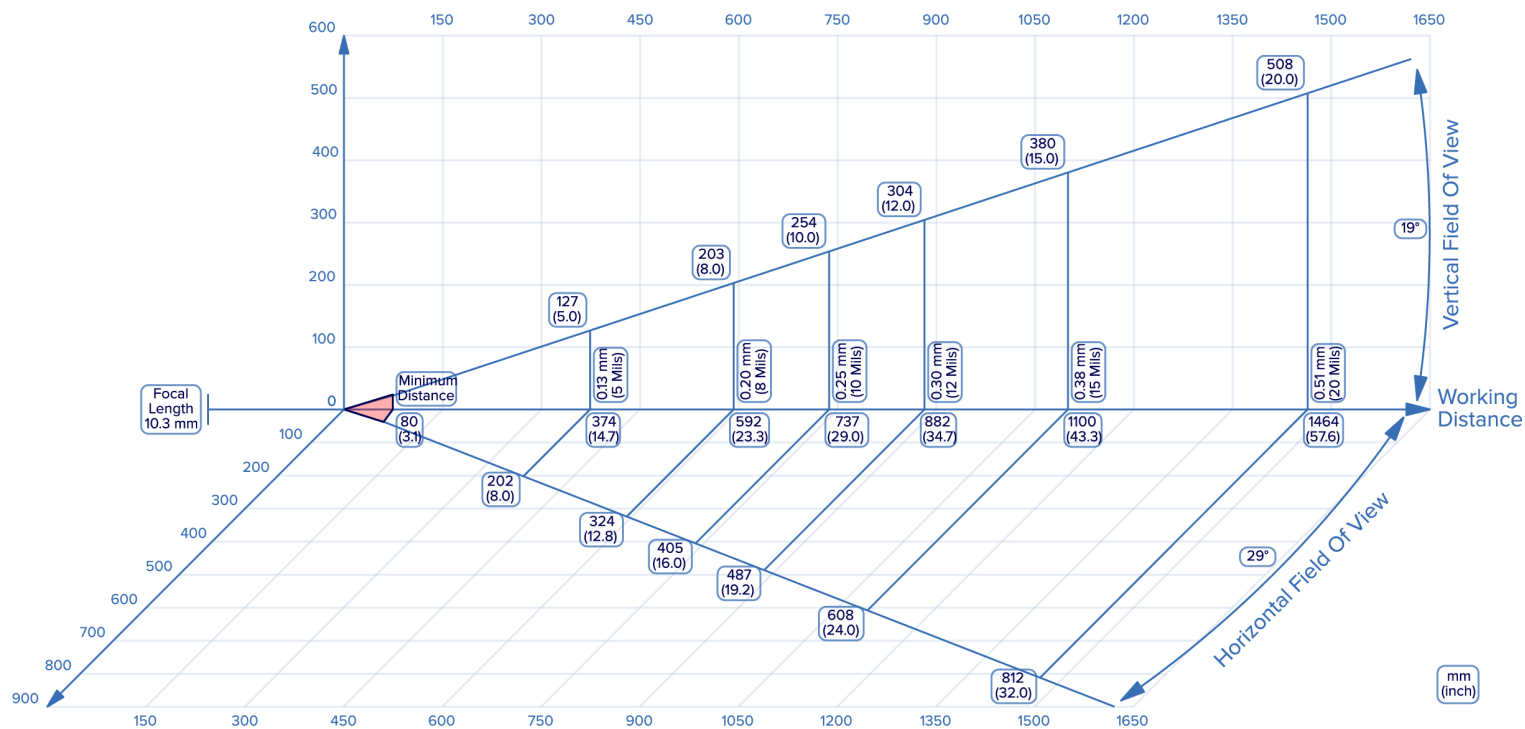
Figure 24 2 mégapixels grand angle



Grand angle – Code128

Figure 25 2 mégapixels grand angle – Code128

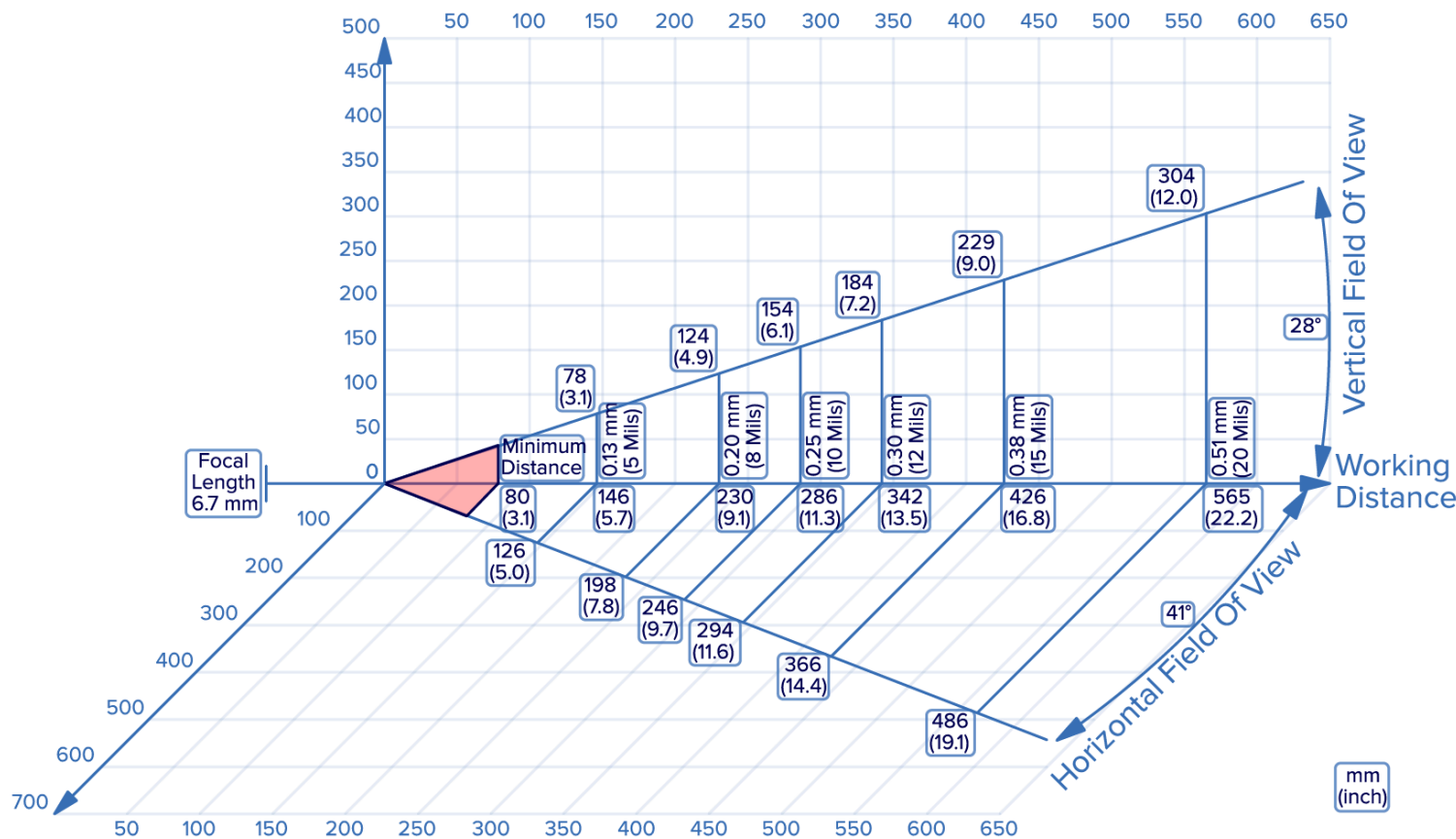
FS42 2MP SR - Code128



Grand angle – ECC 200

Figure 26 2 mégapixels grand angle – ECC 200

FS42 2MP WA - ECC 200



Maintenance

Cette section explique comment entretenir l'appareil.

Produits nocifs connus

Les produits chimiques suivants peuvent endommager les plastiques des appareils Zebra et ne doivent donc pas entrer en contact avec eux :

- Acétone
- Solutions d'ammoniac
- Solutions alcalines aqueuses ou alcoolisées
- Hydrocarbures aromatiques et chlorés
- Benzène
- Eau de Javel
- Acide carbolique
- Composés d'amines ou d'ammoniac
- Éthanolamine
- Éthers
- Cétones
- TB-lysoforme
- Toluène
- Trichloroéthylène

Produits de nettoyage approuvés

Les produits de nettoyage suivants sont approuvés pour le nettoyage des plastiques des appareils Zebra :

- Lingettes pré-humidifiées
- Alcool isopropylique 70 %

Liquides et produits chimiques industriels tolérables

Les liquides et produits chimiques industriels suivants ont été évalués et jugés tolérables pour les appareils Zebra.



REMARQUE : toutes les variantes et marques de liquides n'ont pas été testées.

- Huile moteur
- Liquide de transmission automatique (ATF)
- Liquide de transmission à variation continue (CVT)
- Dégraissant industriel (Engine Brite Heavy Duty)

Nettoyage de l'appareil

Il est nécessaire de nettoyer régulièrement la fenêtre de lecture. Une fenêtre sale peut affecter la précision de la lecture. Ne laissez aucun matériau abrasif entrer en contact avec la fenêtre.

Pour nettoyer l'appareil :

1. Humidifiez un chiffon doux avec l'un des produits de nettoyage approuvés ci-dessus ou utilisez des lingettes pré-humidifiées.
2. Essuyez délicatement toutes les surfaces, y compris l'avant, l'arrière, les côtés, le haut et le bas de l'appareil. N'appliquez jamais de produit liquide directement sur l'appareil. Veillez à ne pas laisser de liquide couler sur la fenêtre du lecteur, le déclencheur, le connecteur de câble ou toute autre zone de l'appareil.
3. Veillez à nettoyer la zone de déclenchement en essuyant soigneusement la surface afin d'éviter de soulever l'étiquette de l'appareil.
4. Ne vaporisez pas d'eau ni de liquide de nettoyage directement sur la fenêtre de lecture.
5. Nettoyez la fenêtre de lecture du lecteur avec un chiffon ou tout autre matériau de nettoyage d'équipement optique, comme un nettoyant pour lunettes.
6. Après l'avoir nettoyée, séchez immédiatement la fenêtre du lecteur avec un chiffon doux non abrasif pour éviter toute trace.
7. Laissez l'appareil sécher à l'air libre avant de l'utiliser.
8. Connecteurs de l'appareil :
 - a. Trempez un coton-tige dans de l'alcool isopropylique.
 - b. Frottez l'embout du coton-tige au moins trois fois sur le connecteur de l'appareil. Veillez à ne laisser aucun résidu de coton sur le connecteur.
 - c. Nettoyez la zone entourant le connecteur à l'aide d'un coton-tige imbibé d'alcool isopropylique.

Frottez un coton-tige sec au moins trois fois sur les connecteurs. Veillez à ne laisser aucun résidu de coton sur les connecteurs.

Dépannage

Cette section décrit les problèmes qui peuvent survenir lors de l'utilisation de l'appareil et les solutions possibles à ces problèmes, comme le redémarrage de l'appareil et la formulation d'une requête.

Tableau 18 Dépannage

Problème	Cause	Solution
L'appareil ne se connecte pas au réseau lors de l'utilisation de la fonction Détection des appareils.	Les ports spécifiques utilisés par l'application sont bloqués par le pare-feu Windows Defender.	Assurez-vous que Zebra Aurora Focus peut accéder au domaine, ainsi qu'aux réseaux publics et privés.
	Veillez également à ce que l'appareil soit visible dans le réseau Windows en affichant l'Explorateur de fichiers et en sélectionnant Réseau.	Si l'appareil n'est pas visible dans le menu déroulant Réseau ou s'il n'est pas répertorié sous Autres appareils, cela signifie qu'il n'est pas connecté.
	Aucun pilote RNDIS n'est disponible pour l'appareil lorsqu'il est connecté via USB.	Pour vérifier la présence d'un pilote NDIS, ouvrez le Gestionnaire de périphériques de Windows et cherchez dans le menu déroulant Adaptateurs réseau.
L'appareil redémarre ou relance la connexion de données sur le port USB.	Le câble USB est peut-être mal branché ou fonctionne par intermittence.	Rebranchez le câble USB et serrez fermement les vis de verrouillage.

Méthodes de dépannage pour la détection des appareils

Les deux solutions courantes qui permettent à l'appareil de se reconnecter via la détection des appareils sont la réinitialisation aux paramètres d'usine de l'appareil et le redémarrage de l'appareil.

Réinitialisation de l'appareil aux paramètres d'usine

Redémarrage de l'appareil

Le redémarrage de l'appareil peut aider à résoudre d'éventuels problèmes de détection du réseau.

1. Débranchez tous les câbles pour vous assurer que l'appareil n'est pas alimenté.
2. Rebranchez une source d'alimentation et laissez environ une minute à l'appareil pour démarrer.

3. Réessayez les actions suivantes :

- Détecter un appareil dans Zebra Aurora Focus en redémarrant l'application et en cliquant sur **View Devices** (Afficher les appareils)
- Afficher un appareil dans le réseau Windows
- Accéder à un appareil via la HMI Web Zebra

Si le problème persiste, répétez les étapes ci-dessus pour tous les types de connexions utilisés avec l'appareil, y compris :

- La connexion Ethernet directement sur le PC
- La connexion Ethernet à un réseau via un commutateur ou un concentrateur

