



## Référence de la série Checker™ 200

- [Produits et accessoires pour la série Checker 200](#)
- [Dimensions et caractéristiques](#)
- [Mise en route](#)
- [Distance de travail et champ de vision](#)
- [Mise au point](#)
- [Changer les objectifs](#)
- [Fixation de Checker](#)
- [Interface utilisateur de Checker](#)
- [Déclencheurs de pièce Checker](#)
- [Capteur de localisation de pièce](#)
- [Capteurs d'inspection](#)
- [Logique d'échelle](#)
- [Exemples de logique d'échelle](#)
- [Contrôle de projet](#)
- [Apprentissage externe](#)
- [Affichage à l'exécution](#)
- [Enregistrement à l'exécution](#)
- [Contrôle de la séquence vidéo](#)
- [Câblage d'entrée/sortie](#)
- [Spécifications](#)
- [Précautions](#)

# Produits et accessoires pour la série Checker 200



## Checker 201

- Détection de pièce
- Inspection de pièce
- Entrée de déclencheur, 2 sorties discrètes
- Entrée d'encodeur



## Checker 202

Fonctions de Checker 201, avec en plus la prise en charge de la logique d'échelle.



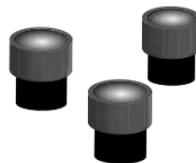
## Module d'E/S (CKR-200-IOBOX)

Accès à toutes les lignes E/S Checker 200 *plus* lignes de contrôle de projet, ligne d'apprentissage externe, une ligne d'entrée universelle supplémentaire et six sorties universelles supplémentaires.



## Support de fixation (CKR-200-BKT)

Fournit des options de fixation souples pour Checker 201/202.



## Kit objectif (CKR-200-LENSKIT)

Jeu de 3 objectifs (3,5 mm, 8 mm et 16 mm) fournissant des options étendues pour le champ de vision et la distance de travail.



## Câble de dérivation volant (CKR-200-CBL-001)

Connecte Checker 201/202 directement à votre équipement (5 m).



## Câble DB-15 (CKR-200-CBL-002)

Connecte Checker 201/202 à un module d'E/S Checker uniquement (5 m).



## Câble USB M12 (CKR-200-CBL-USB)

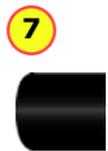
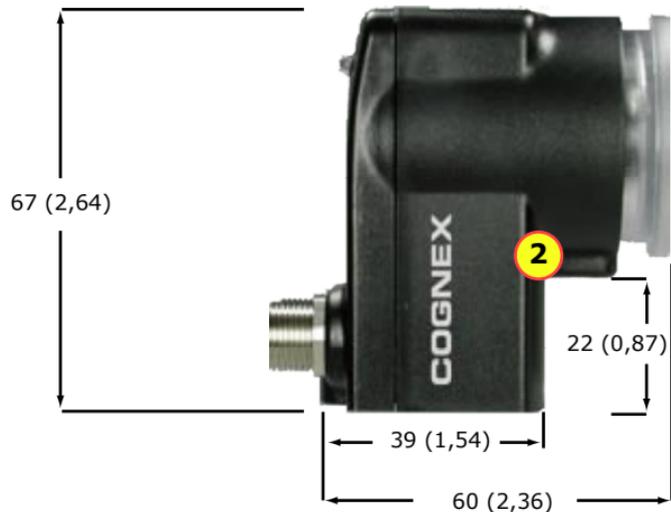
Fournit une connexion USB conforme IP67 de Checker au PC (5 m).



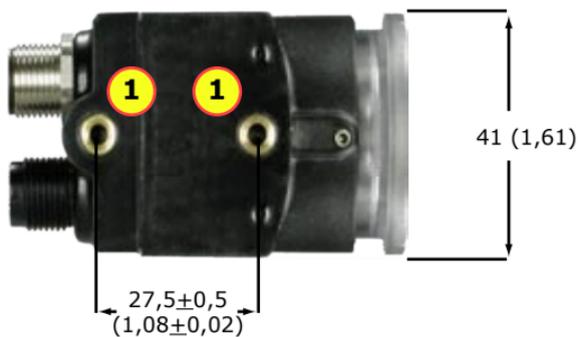
## Extension E/S (CKR-200-CBL-EXT)

Câble d'extension pour l'alimentation et les E/S (5 m).

## Dimensions et caractéristiques



mm (in)



1	Trous de fixation (M4 x 4 mm)
2	Verrouillage de la mise au point (M3, utiliser une clé hex de 2,5 mm)
3	Capuchon d'objectif/bague de mise au point
4	DEL d'état (VERTE) : <ul style="list-style-type: none"> <li>Allumée : Mode Exécution</li> <li>Clignotement lent : Mode Configuration</li> <li>Clignotement rapide : Erreur interne</li> </ul>
5	DEL Pièce détectée (ROUGE)
6	Connecteur USB avec fiche M12
7	Cache de connecteur USB (il faut utiliser le cache ou un câble USB IP67 pour la protection IP67)
8	Connecteur d'alimentation et E/S avec fiche M12

# Mise en route

## Configuration système PC minimale

- Microsoft® Windows® 2000™ SP4 ou Windows XP™
- 128 Mo de mémoire vive disponible
- USB 1.1 (2.0 recommandé pour garantir des performances optimales)
- Affichage 1024 x 768 (96 DPI) ou 1280 x 1024 (120 DPI)

## Étape 1 : Installez le logiciel de l'interface utilisateur Checker

1. Insérez le CD-ROM
2. Si le programme d'installation ne démarre pas automatiquement, double-cliquez sur setup.exe
3. Suivez les invites du programme d'installation

## Étape 2 : Connectez le capteur Checker

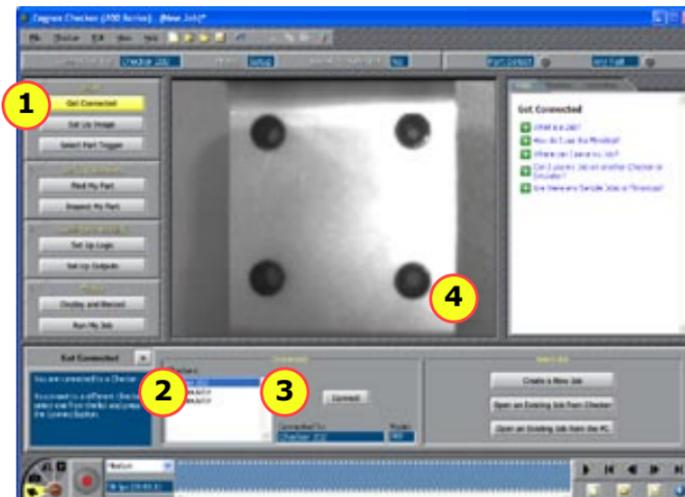
1. Connectez Checker à une source d'alimentation 24 V c.c. (voir Câblage d'entrée/sortie pour plus de détails sur les connexions)
2. Connectez l'écran de câble à la mise à la terre. (Si vous utilisez le module d'E/S, connectez la vis de mise à la terre à la prise de terre.)
3. Connectez le câble USB au PC

## Étape 3 : Vérifiez les connexions

La DEL d'état verte de Checker doit clignoter et les DEL d'éclairage doivent être allumées.

## Étape 4 : Vérifiez l'opération

Lancez le logiciel de l'interface utilisateur Checker (sélectionnez **Cognex->Checker 200 Series->Checker** dans le menu **Démarrer** de Windows), puis exécutez la procédure ci-dessous pour vous assurer du bon fonctionnement de Checker.

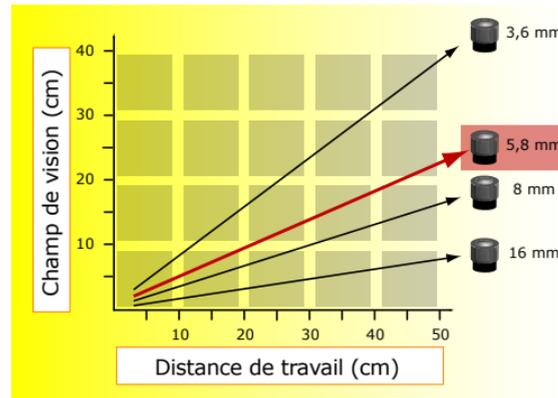
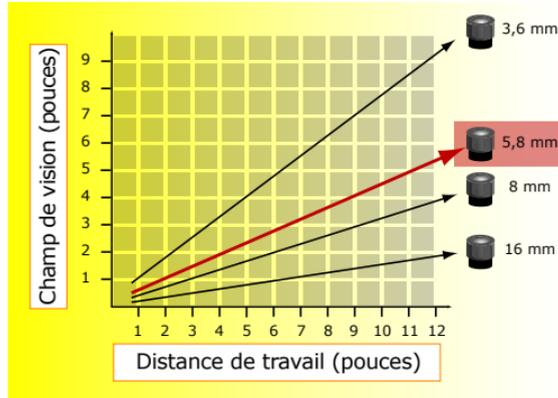


1	Cliquez sur <b>Connexion</b> .
2	Sélectionnez votre périphérique Checker dans la liste <b>Périphériques Checker</b> .
3	Cliquez sur <b>Connexion</b> .
4	Assurez-vous que Checker affiche une image.

## Distance de travail et champ de vision

La distance entre le capuchon d'objectif de Checker et votre pièce correspond à la distance de travail ; le champ de vision correspond à ce que Checker peut visualiser à cette distance. La taille du champ de vision augmente avec la distance de travail.

Ces diagrammes représentent le champ de vision fourni par l'objectif de 5,8 mm standard pour diverses distances de travail, ainsi que les champs de vision fournis par les objectifs de 3,5 mm, 8 mm et 16 mm inclus dans le kit objectif Checker disponible en option (CKR-200-LENSKIT).



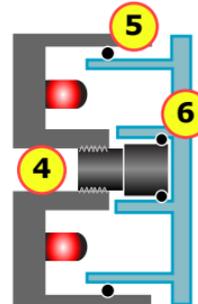
## Mise au point

Pour effectuer la mise au point, utilisez la bague transparente de Checker. A l'aide de la clé hex de 2,5 mm fournie, vous pouvez bloquer le réglage de la mise au point en serrant le verrouillage de la mise au point.



1	Plus près
2	Plus distant
3	Verrouillage de la mise au point

Le capuchon de l'objectif obture la face avant de Checker et vous permet d'effectuer la mise au point.



4	L'objectif est vissé dans le boîtier de Checker.
5	Un grand joint torique obture le capuchon de l'objectif dans le boîtier de Checker.
6	Un petit joint torique fait pivoter l'objectif en même temps que le capuchon de l'objectif.

## Changer les objectifs

Pour retirer l'objectif de Checker, appliquez la procédure décrite ci-dessous.

**Remarque :** Si vous ne suivez pas ces instructions, vous risquez d'endommager votre périphérique Checker.



1	Dévissez le capuchon de l'objectif. L'objectif est fixé au capuchon de l'objectif par un petit joint torique interne.
2	Lorsque l'objectif est totalement dégagé, retirez le capuchon en maintenant l'objectif en place.
3	Retirez l'objectif du capuchon de l'objectif. Veillez à ne pas retirer le joint torique qui fixe l'objectif sur le capuchon de l'objectif.

Pour installer l'objectif de Checker, appliquez la procédure décrite ci-dessous.

**Remarque :** Si vous ne suivez pas ces instructions, vous risquez d'endommager votre périphérique Checker.



1	Vissez l'objectif dans Checker en effectuant au moins cinq rotations.
2	Assurez que les deux joints toriques (externe et interne) sont bien en place sur le capuchon de l'objectif.
3	En appliquant une pression ferme et uniforme, insérez le capuchon de l'objectif dans Checker jusqu'à ce qu'il se mette en place.
4	Vissez le capuchon de l'objectif pour mettre Checker au point.

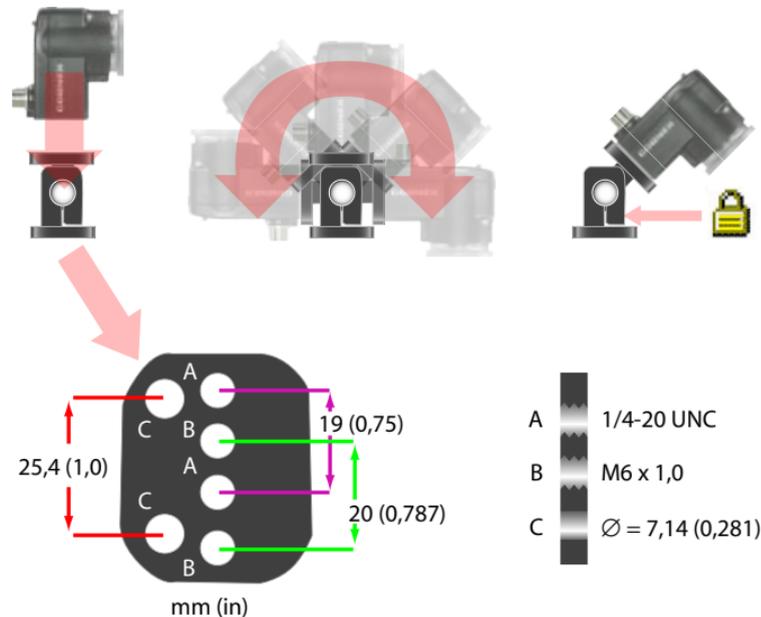
## Fixation de Checker

- **Attention : Vous ne devez pas utiliser une vis de fixation dont le filetage du trou de fixation est supérieur à 5 mm. En effet, si la vis atteint le fond du trou de fixation, Checker risque d'être endommagé.**

Il est préférable de fixer selon un angle aigu de façon à réduire les réflexions sur les surfaces de la pièce, améliorant ainsi les performances du système. Ajustez l'angle de fixation pour obtenir une image optimale des caractéristiques des pièces dont vous effectuez la vérification.

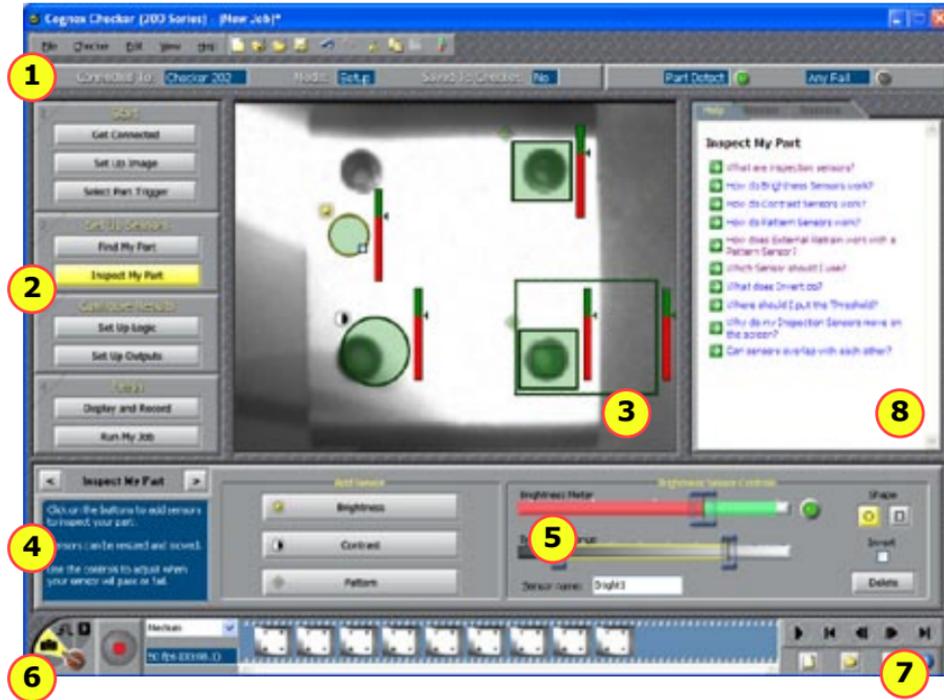


Le support de fixation Checker (disponible en option) vous permet de positionner et d'ajuster facilement Checker sur votre ligne.



# Interface utilisateur de Checker

L'**interface utilisateur Checker** est le logiciel PC qui vous permet de piloter Checker. Ce programme vous permet d'afficher les images Checker, de créer et modifier des projets Checker et de contrôler les périphériques Checker.



1	Volet État. Indique le périphérique Checker connecté, le nom du projet et son état (enregistré ou non), ainsi que les résultats pour l'image la plus récente.
2	Étapes de Checker. Cliquez sur chacun des boutons pour créer une application Checker.
3	Affichage d'images. Affiche une vidéo en direct à partir de Checker ou des images individuelles à partir d'une séquence vidéo.
4	Pour chacune des étapes de Checker, vous pouvez consulter ici des instructions sur la suite de la procédure.
5	Panneau de contrôle. Les commandes et les informations concernant chacune des étapes de Checker sont affichées ici.
6	Commandes d'enregistrement de séquence vidéo : Vidéo, Instantané, Déclenchement externe (Trig) et mode Lecture.
7	Commandes de lecture de Séquence vidéo (activés uniquement en mode Lecture). Elles vous permettent de charger et d'afficher les images que vous avez enregistrées précédemment ou sur un autre périphérique Checker.
8	Questions et réponses relatives à l'étape active.

# Déclencheurs de pièce Checker

Un *déclencheur* de pièce indique à Checker qu'une pièce est prête pour inspection. Checker prend en charge trois types de déclencheur.



1	<b>Déclencheur de pièce interne</b> : Checker utilise son capteur de localisation de pièce (PFS) pour détecter si une pièce est présente et prête pour inspection. Pour créer et configurer le capteur de localisation de pièce, sélectionnez une caractéristique de la pièce qui est toujours présente.
2	<b>Déclencheur de pièce externe</b> : Checker utilise un signal externe émis par votre équipement pour détecter si une pièce est présente et prête pour inspection. Pour utiliser un déclencheur externe, vous devez configurer un périphérique (par exemple, un capteur photoélectrique, un commutateur de contact ou un capteur de proximité), puis le connecter à la ligne d'entrée du déclencheur de Checker.
3	<b>Exécution libre</b> : Checker inspecte chaque image qu'il saisit, pas seulement les images qui contiennent une pièce ou pour lesquelles un déclencheur externe est reçu.

## Choisir un type de déclencheur

Le plus souvent, puisqu'aucun équipement externe n'est requis, la solution la plus simple consiste à utiliser le déclencheur de pièce interne. Il vous suffit de créer un capteur de localisation de pièce au cours de l'étape **Localiser la pièce**.

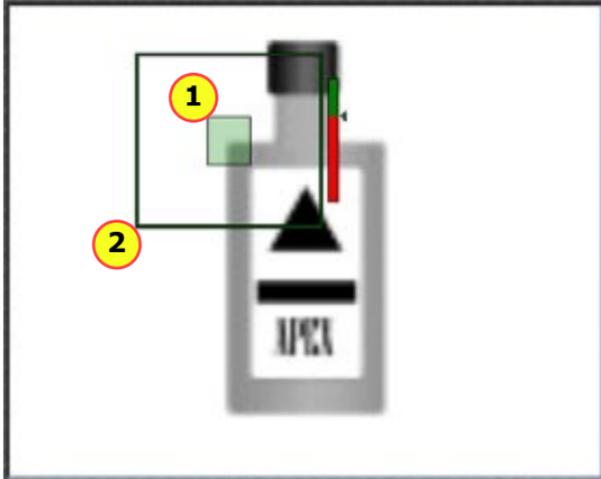
Vous pouvez utiliser un déclencheur externe si l'aspect de vos pièces est susceptible de varier fortement ou si votre ligne inclut déjà un périphérique ou un capteur qui génère un signal de déclencheur de pièce.

Le mode d'exécution libre est utile pour plusieurs types d'applications :

- en contrôlant des objets qui se déplacent en continu et qui ne peuvent pas être détectés par un capteur de localisation de pièce, tel un pli de papier ou de métal en mouvement
- En contrôlant des pièces qui se déplacent dans plusieurs directions, telles une pièce qui se déplace dans le champ de visualisation, puis tourne sur place
- En exécutant une inspection continue des objets qui ne se déplacent pas pour contrôler le changement de leur apparence

## Capteur de localisation de pièce

Un *capteur de localisation de pièce* détecte et localise votre pièce dans l'image. Pour créer un capteur de localisation de pièce, vous encadrez une caractéristique apparaissant sur toutes les pièces, valides ou non.



1	La caractéristique recherchée par Checker.
2	La région de recherche (où Checker recherche la caractéristique).

## Capteurs de localisation de pièce et types de déclencheur

L'utilisation des capteurs de localisation de pièce varie en fonction du type de déclencheur.

- Dans le cas d'un déclencheur interne, un capteur de localisation de pièce est *requis*. Le capteur de localisation de pièce indique à Checker la présence d'une pièce.
- Dans le cas d'un déclencheur externe, un capteur de localisation de pièce est facultatif. Si vous n'utilisez pas de capteur de localisation de pièce, les capteurs d'inspection seront utilisés à des positions fixes. Si vous utilisez un capteur de localisation de pièce, ce capteur de localisation de pièce et le déclencheur externe doivent tous deux indiquer une pièce avant que Checker ne la vérifie.
- En mode d'exécution libre, le capteur de localisation de pièce est facultatif. Si vous n'utilisez pas de capteur de localisation de pièce, les capteurs d'inspection seront utilisés à des positions fixes. Si vous utilisez un capteur de localisation de pièce, il doit détecter une pièce dans une image avant que Checker ne la vérifie.

Dans tous les cas, si vous utilisez un capteur de localisation de pièce, Checker utilise l'emplacement détecté de la pièce pour positionner les capteurs d'inspection.

### Modifier un capteur de localisation de pièce

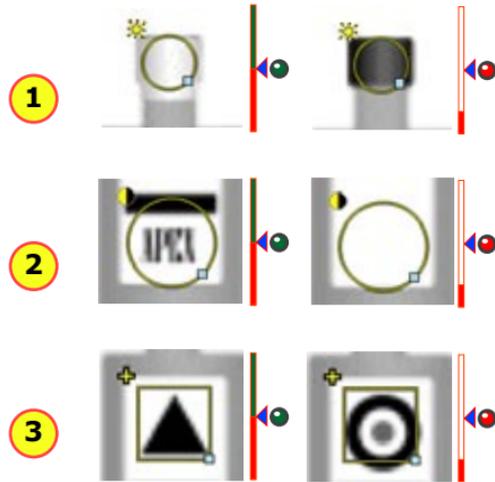
Pour modifier l'emplacement où Checker recherche la pièce, il vous suffit de déplacer la région de recherche du capteur de localisation de pièce.

Pour changer l'*élément* que recherche le capteur de localisation de pièce, vous avez plusieurs possibilités

- Créer un nouveau capteur de localisation de pièce en mode Configuration.
- Utiliser la fonction d'apprentissage externe en mode Configuration ou en mode Exécution.

## Capteurs d'inspection

Les *capteurs d'inspection* évaluent une partie de l'image Checker avant de déterminer si une caractéristique est présente ou non. Il existe trois types de capteurs d'inspection :



1	<b>Capteur de luminosité</b> : Utilisez un capteur de luminosité si la caractéristique d'une pièce valide est beaucoup plus claire ou beaucoup plus sombre que la même caractéristique sur une pièce défectueuse.
2	<b>Capteur de contraste</b> : Utilisez un capteur de contraste si la caractéristique d'une pièce valide présente plus ou moins de zones sombres et claires que la même caractéristique sur une pièce défectueuse.
3	<b>Capteur de modèle</b> : Utilisez un capteur de modèle si la caractéristique d'une pièce valide possède la forme recherchée, contrairement à la même caractéristique d'une pièce défectueuse, ou si les capteurs de luminosité ou de contraste peuvent donner un résultat négatif en raison des variations de l'éclairage.

### Seuil du capteur

Le curseur de seuil du capteur définit le niveau au-dessous duquel le capteur affiche Échec d'un capteur et au-dessus duquel il affiche Tous les capteurs OK. Dans la plupart des cas, la valeur par défaut donne de bons résultats. Si vous ajustez le curseur, veillez à choisir une position intermédiaire entre le niveau des pièces valides et celui des pièces défectueuses.

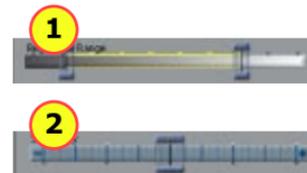
Si vous cochez **Inverser**, le capteur affiche Tous les capteurs OK quand les niveaux sont inférieurs au seuil et il affiche Échec d'un capteur quand les niveaux excèdent le seuil.

### Modifier un capteur

Pour changer la position d'un capteur, cliquez sur sa bordure et faites-le glisser. Pour redimensionner un capteur, cliquez sur la poignée de sa bordure et faites-la glisser. Lorsque vous le déplacez ou le redimensionnez, Checker relance automatiquement l'apprentissage d'un capteur de modèle.

### Ajustement avancé des capteurs

Les capteurs de luminosité et de contraste sont dotés de commandes qui vous permettent de les régler de façon à maximiser la différence signalées entre les pièces valides et défectueuses.

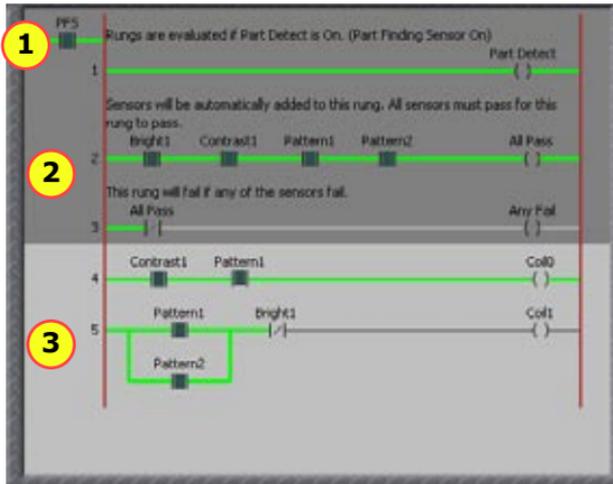


1	<b>Plage de luminosité</b> : Deux curseurs définissent l'intervalle des niveaux de luminosité que le capteur va utiliser.
2	<b>Sensibilité au contraste</b> : Le curseur augmente ou réduit la sensibilité aux différences de contraste.

# Logique d'échelle

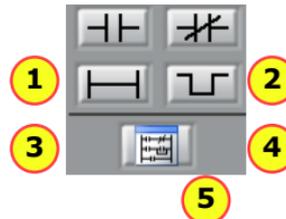
## ► Checker 202 uniquement.

Parallèlement aux trois résultats définis par Checker (Pièce détectée, Tous les capteurs OK et Échec d'un capteur), la *logique d'échelle* vous permet de créer de nouveaux résultats d'inspection personnalisés.



1	Relais de contrôle principal (doit être fermé pour permettre l'évaluation des barreaux).
2	Résultats définis par Checker (lecture seule).
3	Résultats définis par l'utilisateur.

Vous créez de nouveaux résultats en utilisant les commandes de l'éditeur logique.



1	Ajouter un contact
2	Ajouter un contact inversé
3	Ajouter un nouveau barreau
4	Ajouter une dérivation OU
5	Ouvrir l'éditeur logique dans une nouvelle fenêtre

## Relais de contrôle principal

La fermeture du relais de contrôle principal dépend du type de déclencheur :

- Dans le cas d'un déclencheur de pièce interne, il se ferme lorsque le capteur de localisation de pièce a la valeur Vrai.
- Dans le cas d'un déclencheur de pièce externe, il se ferme lorsque l'entrée du déclencheur est définie et que le capteur de localisation de pièce (s'il est utilisé) a la valeur Vrai.
- Le relais de contrôle principal est uniquement présent en mode Exécution libre, si un capteur de localisation de pièce est utilisé. Il se ferme lorsque le capteur a la valeur Vrai.

## Barreaux

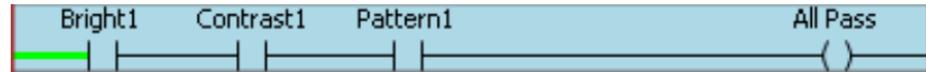
Un barreau a la valeur Vrai s'il existe sur le barreau un chemin passant uniquement par les contacts fermés. Un contact est fermé lorsque le capteur ou la bobine qui lui est affecté a la valeur Vrai. Un contact inversé est fermé lorsque le capteur ou la bobine qui lui est affecté n'a pas la valeur Vrai.

Vous pouvez lier les résultats logiques à des lignes de sortie discrètes ou vous pouvez les affecter à des contacts sur d'autres barreaux logiques.

## Exemples de logique d'échelle

### Résultats définis par Checker

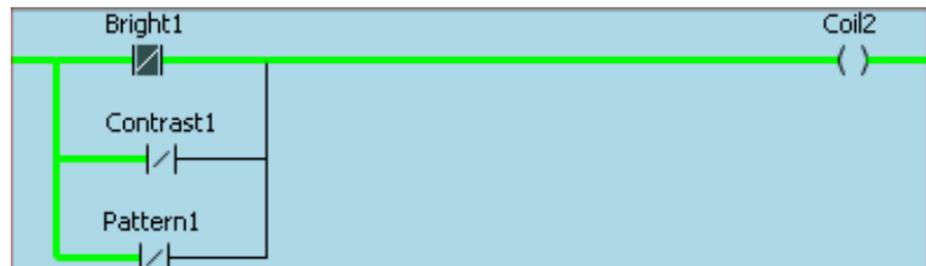
Le barreau **Tous les capteurs OK** lie par une relation ET toutes les sorties de tous les capteurs d'inspection. Le barreau n'a la valeur Vrai que si les contacts sont tous fermés. Dans cet exemple, le barreau a la valeur Faux car un au moins capteur (**Bright1**) a la valeur Faux.



Le barreau **Échec d'un capteur** affecte le barreau **Tous les capteurs OK** intégré à un contact inversé. Ce contact se ferme uniquement lorsque la réponse **Tous les capteurs OK** a la valeur Faux :

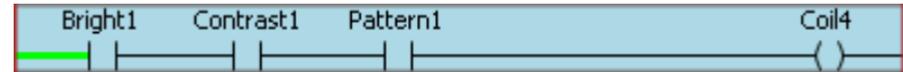


Logiquement, le barreau **Échec d'un capteur** correspond à un barreau qui lie par une relation OU les contacts inversés à chacun des capteurs d'inspection :

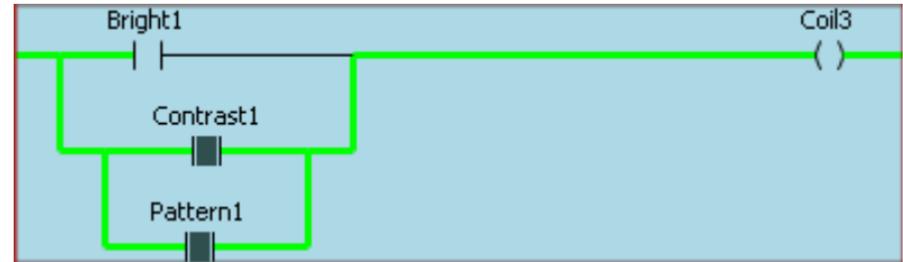


### Résultats définis par l'utilisateur.

Pour lier par une relation ET les résultats de plusieurs capteurs, créez un contact pour chacun des capteurs sur un même barreau. Le barreau n'a la valeur Vrai que si tous les capteurs ont la valeur Vrai.



Pour lier au moins deux capteurs par une relation OU, créez une dérivation OU imbriquée pour chaque capteur :



Vous pouvez combiner les opérations OU et ET sur un seul barreau. Ce barreau a la valeur Vrai si Pattern1 ou Pattern2 a la valeur Vrai et si Bright1 a la valeur Vrai :



# Contrôle de projet

## ► Exige le module d'E/S.

Checker comprend 16 *numéros de projet*. Vous pouvez affecter les projets Checker enregistrés à des numéros de projet, puis les charger pendant l'exécution de Checker en envoyant des signaux de sélection de projet et de changement de projet par l'intermédiaire du module d'E/S.

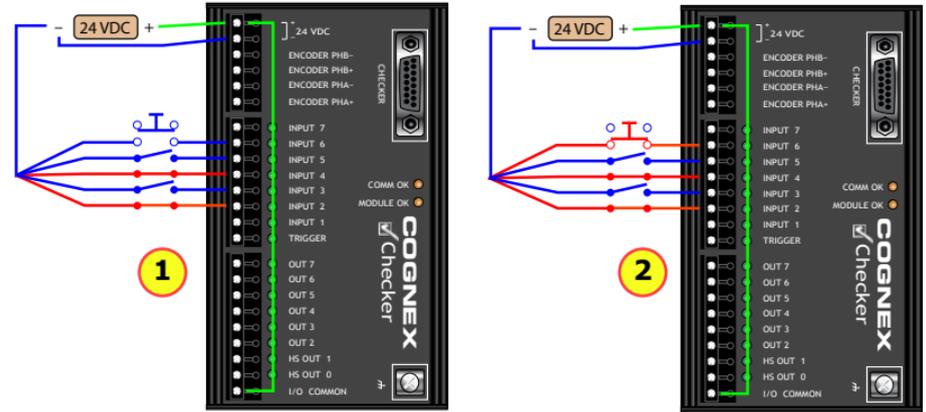
Vous pouvez affecter un projet enregistré sur Checker à n'importe quel numéro de projet en sélectionnant **Checker->Configurer contrôle de projets**. Dans la boîte de dialogue **Contrôle de projet**, chaque numéro de projet, de 0 à 15, est doté d'un menu qui vous permet de spécifier le projet. Vous pouvez spécifier le même projet pour plusieurs numéros.

Pour charger un projet à partir d'un numéro de projet lorsque Checker est en mode Exécution, Checker doit être connecté au module d'E/S Checker. Le module d'E/S possède cinq lignes d'entrée qui vous permettent de charger un projet à partir d'un numéro de projet. Les lignes ENTRÉE 2, 3, 4 et 5 indiquent le numéro de projet sur 4 bits. (ENTRÉE 2 correspond au bit 0 et ENTRÉE 5 au bit 3), et vous utilisez ENTRÉE 6 pour charger le projet.

Checker indique par un double clignotement rapide de ses témoins lumineux que le changement de projet a réussi. Trois clignotements lents de ses témoins lumineux indiquent que le changement de projet n'a pas réussi. Vous pouvez aussi configurer une ligne de sortie Checker de sorte qu'elle signale le succès ou l'échec d'un changement de projet.

La boîte de dialogue **Contrôle de projet** vous permet également de sélectionner le projet de démarrage (le projet que Checker exécute lorsqu'il redémarre après une coupure de courant en mode Exécution).

L'exemple ci-dessous montre comment charger le projet dans le numéro 5 :



1	Émettez les lignes ENTRÉE 2 et ENTRÉE 4 (0101 en binaire = 5 en décimal).
2	Appuyez une fois (10 ms minimum) sur ENTRÉE 6 pour charger le projet dans le numéro de projet 5.

## Apprentissage externe

### ► Exige le module d'E/S.

Vous pouvez configurer les capteurs de localisation de pièce et les capteurs de modèle afin de leur appliquer un apprentissage en vérifiant **Apprentissage externe** dans le panneau de configuration des capteurs.

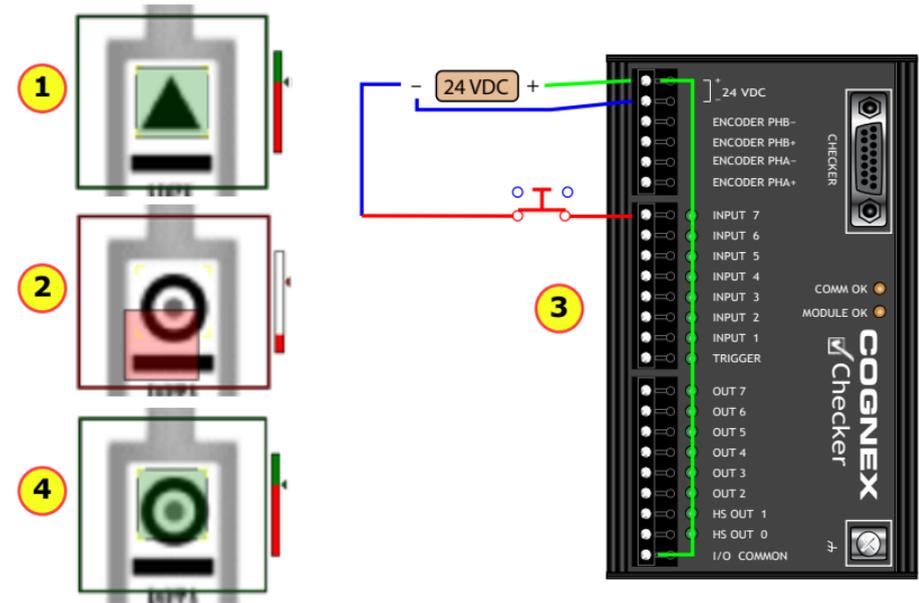
Lorsque Checker reçoit un signal sur la ligne ENTRÉE 7 par l'intermédiaire du module d'E/S Checker, Checker lance l'apprentissage des capteurs de localisation de pièce et des capteurs de modèle concernés sur la base de la pièce de la dernière image saisie placée dans la région d'apprentissage.

Lorsque l'option Apprentissage externe est validée, les marqueurs d'angle jaunes indiquent la région utilisée pour l'apprentissage du capteur lorsqu'un signal d'apprentissage externe est reçu. Les capteurs peuvent apprendre en mode Configuration et en mode Apprentissage.

En mode Configuration, vous pouvez signaler manuellement un apprentissage externe en sélectionnant **Checker->Apprentissage** ou en appuyant sur F9.

Checker indique par un double clignotement rapide de ses témoins lumineux que l'apprentissage a réussi. Trois clignotements lents de ses témoins lumineux indiquent que l'apprentissage n'a pas réussi. Vous pouvez aussi configurer une ligne de sortie Checker afin qu'elle signale le succès ou l'échec d'un apprentissage externe.

Cet exemple montre l'apprentissage du capteur de localisation de pièce :



1	Le capteur de localisation de pièce détecte normalement la pièce.
2	Le capteur de localisation de pièce n'affiche pas Tous les capteurs OK avec une nouvelle pièce.
3	Appuyez une fois (10 ms minimum) sur la ligne ENTRÉE 7 (Apprentissage externe).
4	À l'issue de l'apprentissage, le capteur de localisation de pièce peut maintenant trouver la nouvelle pièce.

## Affichage à l'exécution

**Affichage à l'exécution** vous permet de contrôler les images que Checker va afficher, le cas échéant, en mode Exécution.

Le menu **Affichage** : vous permet de sélectionner les images à afficher en mode Exécution. Vous pouvez choisir n'importe lequel des résultats Checker actuels, y compris ceux que vous définissez sur la base de la logique d'échelle. Lorsque Checker voit une image qui confère la valeur Vrai au résultat, il l'affiche.

Le menu **Figé sur** : vous permet de contrôler les conditions dans lesquelles l'affichage est figé (il n'est plus mis à jour sur la base des nouvelles images). Lorsque Checker voit une image qui confère au résultat **Figé sur** : la valeur Vrai, Checker cesse de mettre à jour l'affichage à l'exécution jusqu'à ce que vous cliquiez sur **Direct**.

Checker indique que l'affichage à l'exécution est figé de deux façons :

- Le bouton **Figé** est en surbrillance.
- L'affichage lui-même inclut les mots **Affichage figé**.

Pour redémarrer l'affichage en direct, cliquez sur le bouton **Direct**.

## Enregistrement à l'exécution

**Enregistrement à l'exécution** permet à Checker d'enregistrer et de sauvegarder des images spécifiques en cours d'exécution, même s'il n'est pas connecté à un PC. Vous pouvez choisir n'importe lequel des résultats Checker actuels, y compris ceux que vous définissez sur la base de la logique d'échelle.

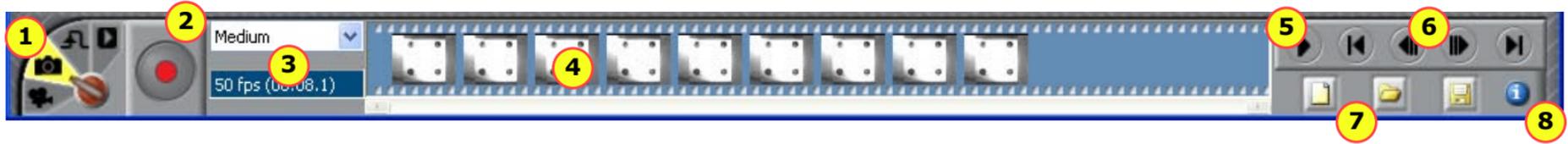
Lorsque Checker voit une image qui confère la valeur Vrai au résultat, il l'enregistre. Les images sont automatiquement copiées dans la séquence vidéo lorsque vous vous connectez à Checker à partir du PC et que vous activez le mode Configuration.

Checker dispose d'un espace permettant d'enregistrer 150 images environ. Si vous sélectionnez **Le plus récent** dans le menu **Type** : , les images les plus anciennes sont remplacées par les nouvelles lorsque l'espace de stockage des images est saturé.

Si vous sélectionnez **Le plus marginal**, les images qui ont été les plus près d'attribuer la valeur Faux à la réponse spécifiée sont enregistrées. Par exemple, si vous spécifiez la réponse **Tous les capteurs OK**, les images dont les capteurs ont été les plus près de ne pas afficher de réponse positive sont enregistrés.

# Contrôle de la séquence vidéo

La commande de séquence vidéo vous permet d'enregistrer et de lire des images Checker.



1	Sélecteur du mode Séquence vidéo
2	Bouton Enregistrer. Cliquez (ou appuyez sur F5) pour ajouter une image à la séquence vidéo.
3	Taux d'enregistrement. Nombre d'images par seconde ajoutées à la séquence vidéo.
4	Affichage de séquences vidéo. Cliquez sur une image pour l'afficher. Des barres oranges séparent les images d'une même pièce détectée (en mode Déclencheur de pièce interne).
5	Bouton Lecture (activé uniquement en mode Lecture). Appuyez pour démarrer ou arrêter la lecture d'image.
6	Boutons de navigation de séquences vidéo. Cliquez sur les boutons intérieurs pour passer à la pièce suivante ou précédente. Cliquez sur les boutons extérieurs pour accéder au début ou à la fin de la séquence vidéo.
7	Commandes permettant d'effacer, de charger et d'enregistrer les séquences vidéo.
8	Bouton Information. Positionnez le curseur ici pour afficher des informations sur l'image de séquence vidéo sélectionnée.

## Sélecteur du mode Séquence vidéo

Le sélecteur du mode Séquence vidéo contrôle si la séquence vidéo enregistre ou lit des images et, dans le cas où il enregistre, le moment où les images sont enregistrées sur la séquence vidéo.



9	Mode Vidéo. Lorsque vous appuyez sur le bouton Déclencheur, vous démarrez ou arrêtez la capture continue d'images sur la séquence vidéo.
10	Mode Instantané. Lorsque vous appuyez sur le bouton Déclencheur, vous ajoutez une image à la séquence vidéo.
11	Mode Déclencheur externe. Une image est ajoutée lorsqu'un déclencheur externe est reçu.
12	Mode Lecture.

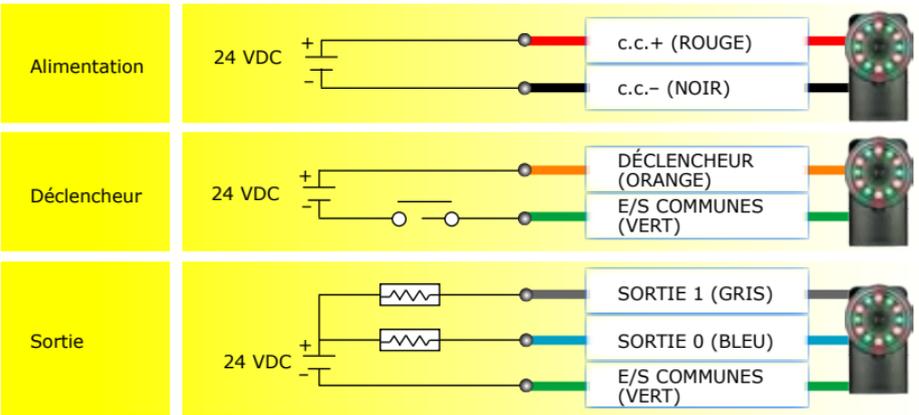
# Câblage d'entrée/sortie

Les fils de sortie Checker sont dotés d'un code de couleurs comme indiqué dans ce tableau.

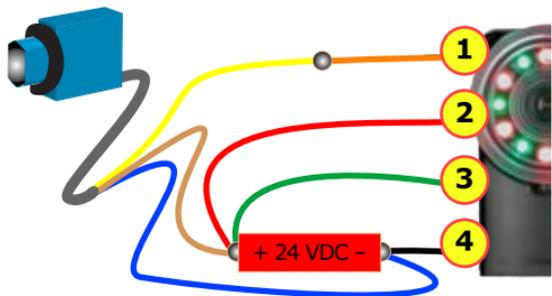
Tous les périphériques d'entrée et de sortie doivent produire ou consommer du courant. Si vous voulez que Checker produise du courant, reliez c.c.+ (ROUGE) à E/S COMMUNES (VERT). Si vous voulez que Checker consomme du courant, reliez c.c.- (NOIR) à E/S COMMUNES (VERT).

Couleur du fil de sortie	Signal
ROUGE	24 V c.c. +
NOIR	24 V c.c. -
BLANC/VIOLET	ENCODEUR PHB -
VIOLET	ENCODEUR PHB +
BLANC/BRUN	ENCODEUR PHA -
MARRON	ENCODEUR PHA +
ORANGE	DÉCLENCHEUR
GRIS	SORTIE 1
BLEU	SORTIE 0
VERT	E/S COMMUNES
JAUNE	RÉSERVÉ
BLANC/JAUNE	RÉSERVÉ

## Configurations de câblage type (Checker consomme du courant)

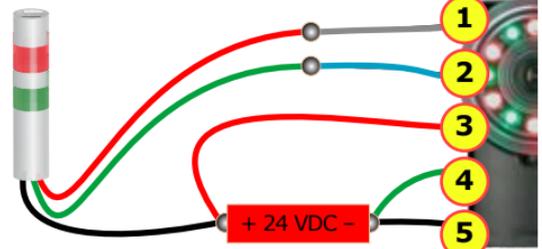


## Déclencher Checker à partir d'un capteur (Checker produit du courant)



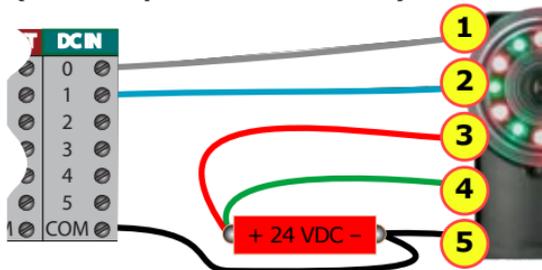
1	DÉCLENCHEUR (ORANGE)
2	24 V c.c.+ (ROUGE)
3	E/S COMMUNES (VERT)
4	24 V c.c.- (NOIR)

## Contrôler la colonne lumineuse avec Checker (Checker consomme du courant)



1	SORTIE 0 (GRIS)
2	SORTIE 1 (BLEU)
3	24 V c.c.+ (ROUGE)
4	E/S COMMUNES (VERT)
5	24 V c.c.- (NOIR)

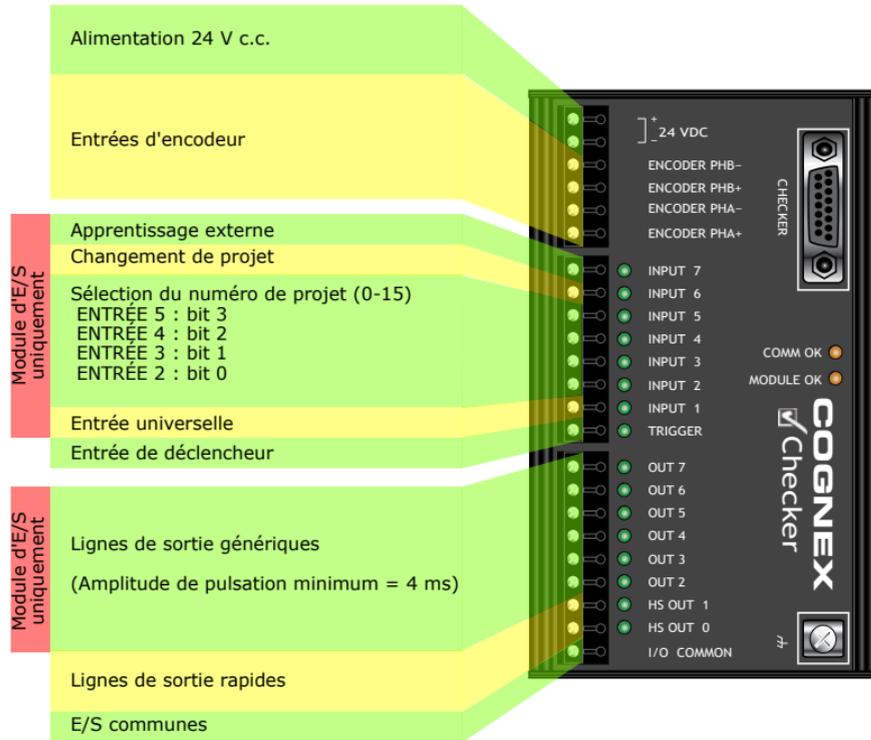
## Signaler un automate programmable avec Checker (Checker produit du courant)



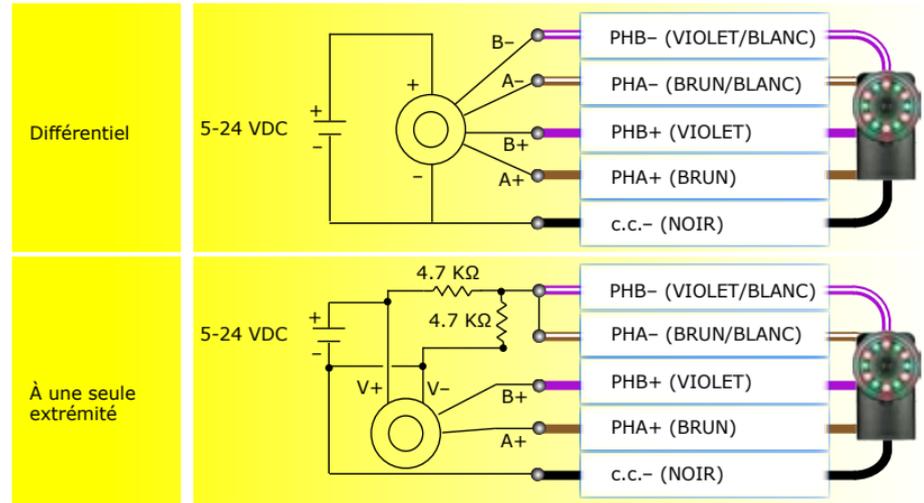
1	SORTIE 0 (GRIS)
2	SORTIE 1 (BLEU)
3	24 V c.c.+ (ROUGE)
4	E/S COMMUNES (VERT)
5	24 V c.c.- (NOIR)

## Module d'E/S

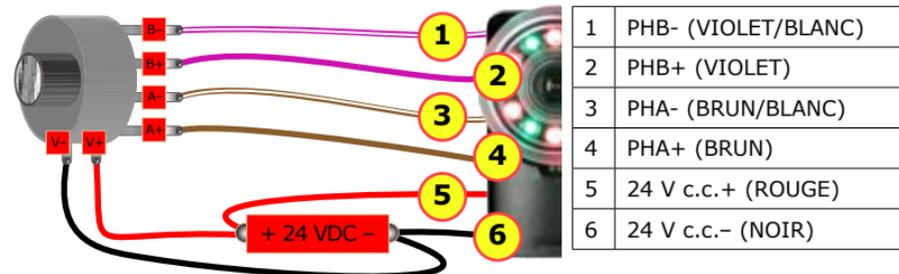
Le module d'E/S expose toutes les lignes d'E/S Checker et il ajoute les lignes d'entrée destinées au contrôle projet et à l'apprentissage externe, une ligne d'entrée universelle et six lignes de sorties génériques.



## Câblage de l'encodeur



### Exemple (Encodeur différentiel)



# Spécifications

Câble	24AWG, 5 m, M12 connecteur (alimentation et E/S)
Spécifications pour l'alimentation	<b>Voltage :</b> +24 V c.c. (22-26 V c.c.) <b>Courant :</b> 250 mA max.
Entrées discrètes	<b>Entrée activée :</b> > 10 V c.c. ( $\geq 6$ mA) <b>Entrée désactivée :</b> < 2 VD c.c. ( $\leq 1,5$ mA) <b>Protection :</b> opto-isolée, indépendante de la polarité <b>Remarque :</b> Les périphériques d'entrée et de sortie doivent tous être une source de courant ou une absorption de courant.
Sorties discrètes	<b>Sortie :</b> Contacteur statique <b>Capacité :</b> 100 mA, 24 V c.c. max. <b>Chute de tension max. :</b> 3,5 V c.c. à 100 mA <b>Charge max. :</b> 100 mA <b>Protection :</b> opto-isolée, protégée contre les courts-circuits, surtensions et polarités inversées. <b>Remarque :</b> Les périphériques d'entrée et de sortie doivent tous être une source de courant ou une absorption de courant.
Entrées d'encodeur	<b>Type :</b> Collecteur ouvert ou différentiel 5-24 V c.c. <b>Activer/Désactiver :</b> 50% nominal <b>Charge :</b> 50% du maximum de l'encodeur. <b>Entrées :</b> La pulsation du premier front sur PHB produit un compte d'encodeur positif.
Fusible d'alimentation de 24 V	Fusible de 500 mA d'une tension nominale de 60 V qui se réarme automatiquement après la suppression d'une surcharge. Assure la protection contre les surcharges et les branchements inversés.
Fusible de sortie	Fusible de 200 mA d'une tension nominale de 30 V qui se réarme automatiquement après la suppression d'une surcharge. Protège chaque sortie contre les surtensions.
Poids	100 g (3,5 oz.)
Limites environnementales	Température (fonctionnement) : 0° à 50,00°C (32° à 50°C) Température (stockage) : -30° à 80°C (-22° à 176°F) Humidité (fonctionnement) : 0 à 90 % sans condensation Altitude maximum (fonctionnement) : 2 000 mètres Protection : IP67
Résistance aux chocs	80 Gs à 5 ms sur chaque axe (selon IEC 68-2-2)
Vibrations	10 Gs (10-500 Hz) à 100 M/sec <sup>2</sup> / 15 mm pendant 2 heures sur chaque axe (selon IEC 68-2-6)
Certification	

# Précautions

Respectez ces précautions lors de l'installation de Checker afin de réduire les risques de dommages physiques ou matériels :

- **N'utilisez pas Checker dans des applications où un signal de sortie incorrect ou absent pourrait provoquer des accidents corporels.**
- N'essayez pas de régler la mise au point de Checker lorsque des pièces et/ou l'équipement sont en mouvement.
- Utilisez une source d'alimentation à puissance limitée (LPS) recommandée, d'une tension nominale de 24 V c.c., d'au moins 250 mA et de classe 2. Toute autre tension peut provoquer un incendie ou une électrocution, et endommager Checker.
- Connectez l'écran de câble (ou la vis de mise à la terre, si vous utilisez le module d'E/S) à la mise à la terre.
- Afin de respecter la norme de protection IP67, une fiche ou un câble conforme à la norme IP67 doit être inséré dans le connecteur USB de Checker.
- N'installez pas Checker à des emplacements qui l'exposeraient à risques liés à l'environnement, tels qu'une chaleur excessive, l'humidité, les chocs, les vibrations, les substances corrosives, les produits inflammables ou l'électricité statique.
- Pour réduire les risques de dommage ou de dysfonctionnement, disposez tous les câbles et les fils à distance des sources d'alimentation en haute tension.
- Assurez-vous que les vis de fixation ne touchent pas le fond des trous de fixations ; l'utilisation de vis de fixation trop longues risquerait d'endommager Checker.
- N'essayez pas de modifier Checker. Toute modification annulera la garantie.

REMARQUE : Cet équipement a été testé et certifié conforme aux limites en vigueur sur les appareils numériques de classe A, conformément à l'alinéa 15 du règlement de la FCC. Ces limites sont conçues pour garantir une protection raisonnable contre les parasites nuisibles lorsque l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie radioélectrique et risque, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, de perturber les radiocommunications. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle risque de générer des parasites nuisibles, auquel cas l'utilisateur devra prendre lui-même les mesures nécessaires pour y remédier, à ses frais.

Copyright © 2007 Cognex Corporation Tous droits réservés. Ce document ne peut pas être copié, en tout ou en partie, ni transféré sur un autre support ou dans une autre langue, sans l'autorisation écrite de Cognex Corporation. Le matériel et certaines parties du logiciel décrits dans ce document peuvent faire l'objet d'un ou plusieurs brevets aux États-Unis, indiqués sur le site Web de Cognex à l'adresse <http://www.cognex.com/patents.asp>. Des demandes d'autres brevets sont en cours aux États-Unis et dans d'autres pays. Cognex, le logo Cognex, Checker et le logo Checker sont des marques ou des marques déposées de Cognex Corporation.