

PresencePLUSTM Pro

quickstart



BANNER[®]

more sensors, more solutions

Der neue PresencePLUS Pro

PresencePLUS Pro ist ein bedienungsfreundliches Kamerasystem mit fortschrittlichen Sichtprüfungsfähigkeiten. Schon mit geringen Grundkenntnissen über Sichtprüfungssysteme ist es dem Anwender möglich, den PresencePLUS Pro rasch und genau zu installieren und Prüfungen zur Bewertung eines Produktes in einer Produktionsanlage durchzuführen.

Prüfparameter werden mittels Fern-PC eingestellt. Eine Digitalkamera erfasst die Bilder, und die Sensor-Software wertet diese Bilder danach aus. Dafür kommen ein oder mehrere Bildbearbeitungswerkzeuge zum Einsatz, die bestimmen, ob ein Produkt in Ordnung ist oder nicht. Nachdem die Prüfdateien im Speicher des Reglers abgelegt worden sind, wird der PC für die Durchführung von Prüfungen nicht mehr benötigt.

Quick Start Überblick

Zweck dieser Anleitung ist es, auch jenen Benutzern, die noch nicht mit Bildsensoren vertraut sind, die für die Anwendung dieses Systems notwendigen Informationen zu liefern. Die Anleitung gibt einen Überblick über den Sensor und veranschaulicht, wie einfach der PresencePLUS Pro für die Prüfung eines Produktes installiert werden kann. Das Ablaufdiagramm rechts zeigt die Systeminstallation im Überblick.



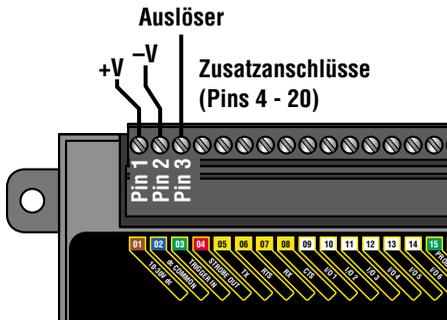
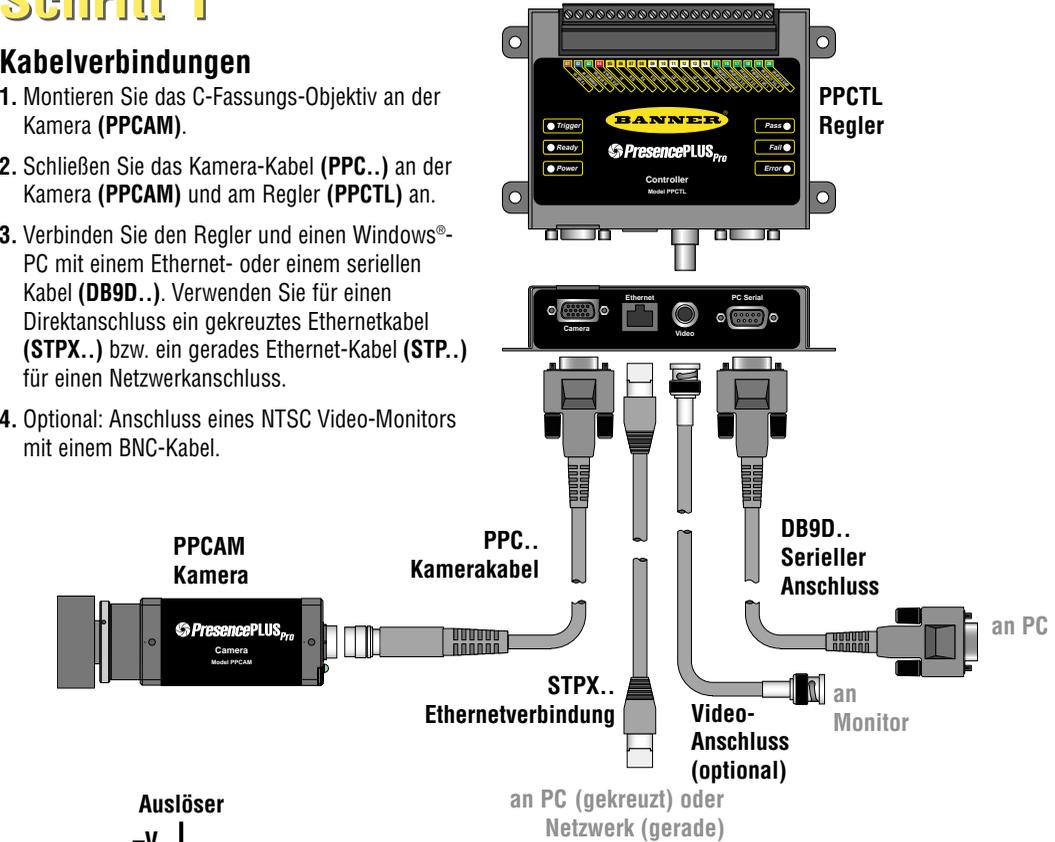
TIPPS

Genauere Anweisungen finden Sie sowohl in der Installationsanleitung als auch im Benutzerhandbuch auf der PresencePLUS Pro-Installations-CD.

Schritt 1

Kabelverbindungen

1. Montieren Sie das C-Fassungs-Objektiv an der Kamera (PPCAM).
2. Schließen Sie das Kamera-Kabel (PPC..) an der Kamera (PPCAM) und am Regler (PPCTL) an.
3. Verbinden Sie den Regler und einen Windows®-PC mit einem Ethernet- oder einem seriellen Kabel (DB9D..). Verwenden Sie für einen Direktanschluss ein gekreuztes Ethernetkabel (STPX..) bzw. ein gerades Ethernet-Kabel (STP..) für einen Netzwerkanschluss.
4. Optional: Anschluss eines NTSC Video-Monitors mit einem BNC-Kabel.



Schritt 3 Ausleuchtung

Installieren Sie die jeweilige Lichtquelle gemäß der mit der Lichtquelle mitgelieferten Anleitung.

Schritt 2

Elektrische Anschlüsse

Verbinden Sie folgende Elemente mit dem Anschlussblock des Reglers

- +V an Pin 1 (10-30 VDC)
- -V an Pin 2 (gemeinsamer DC-Leiter)
- Auslöser an Pin 3 (Auslöser Ein)
- Zusatzanschlüsse (Pin 4 - Pin 20)

TIPPS

Als Auslöser kann jeder photoelektrische Sensor mit 10-30 VDC oder ein Gerät mit ähnlicher Ausgangsleistung verwendet werden.

Schritt 4

PC-Konfiguration

1. Für eine Ethernet-Anbindung ist eine Konfiguration der IP-Adresse Ihres Computers erforderlich.

Typische IP-Adresse:
192.168.0.2



PPCTL
Standard-IP-Adresse
192.168.0.1



Notieren Sie die bestehende Adresse Ihres PCs, bevor Sie sie ändern: _ _ . _ . _ . _ _

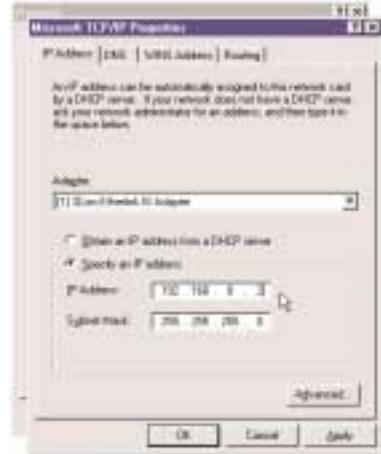
Um die IP-Adresse Ihres PCs zu ändern, gehen Sie bitte wie folgt vor:
(Die folgenden Bildschirmabbildungen zeigen eine Windows-NT-Oberfläche; bei anderen Windows-Versionen kommt es zu Abweichungen.)



- a. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Netzwerkumgebung** und wählen Sie **Eigenschaften**



- b. Öffnen Sie TCP/IP Eigenschaften im Auswahlménü für Protokolle



- c. Ändern Sie die IP-Adresse auf 192.168.0.2 und die Subnet Mask auf 255.255.255.0

2. Installieren Sie die PresencePLUS Pro Software

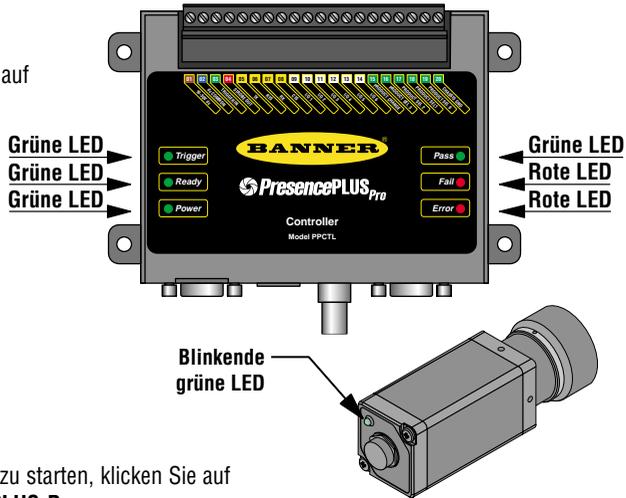
- a. Legen Sie die Installations-CD ein
- b. Klicken Sie auf **Install PresencePLUS Pro PC Software**



Schritt 5

PresencePLUS Pro starten

1. Schalten Sie die Hardware ein und kontrollieren Sie, ob die Fehler-Anzeige auf AUS springt (während des Hochlaufs leuchten die LEDs des Reglers 15 bis 20 Sekunden lang).
2. Überprüfen Sie, ob die LED an der Kamera leuchtet und zu blinken begonnen hat.



Schritt 6

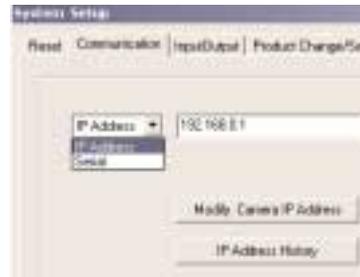
Software starten

1. Um das PresencePLUS Pro-Programm zu starten, klicken Sie auf **Start > Programmdateien > PresencePLUS Pro**.
2. Während das Programm startet, versucht der PresencePLUS Pro, eine Verbindung zur Kamera herzustellen.
 - Kann eine Verbindung zur Kamera hergestellt werden, wird die Anwendung gestartet und das Bild "Einstellungen" oder "Betrieb" erscheint.
 - Ist der aktuelle Kommunikationsanschluss nicht verfügbar, werden Sie vom Anwendungsprogramm aufgefordert, einen anderen Anschluss zu wählen. Klicken Sie auf **OK**, um das Kommunikationsfenster zu öffnen.

Kommunikationsanschluss ändern

- Ethernetverbindung:
 - a. Wählen Sie eine IP-Adresse
 - b. Geben Sie in dem dafür vorgesehenen Feld die folgende Ziffernfolge ein: 192.168.0.1
 - c. Klicken Sie auf **OK**
 - Serieller Anschluss:
Wählen Sie die Schaltfläche **Seriell**. Genauere Informationen über die Konfiguration serieller Anschlüsse finden Sie im Online Installations-Handbuch (Nr. 68368).
3. Wird ein optionaler NTSC Videomonitor verwendet, überprüfen Sie, ob ein Bild am Monitor erscheint.
 4. Erstellen Sie nach Hochfahren der Software eine Prüfung, konfigurieren Sie die diskreten Ein-/Ausgangssignale und beginnen Sie mit den Prüfungen.

ACHTUNG: Zuerst sind alle diskreten Ein-/Ausgangssignale als Eingänge konfiguriert. Zum Ändern der diskreten Ein-/Ausgänge, öffnen Sie das System-Fenster. Für genauere Informationen zur Konfiguration siehe Benutzerhandbuch (Nr. 68367).



TIPPS

Klicken Sie NICHT auf "Kamera-Adresse ändern", während Sie versuchen, Verbindungen herzustellen. Der Befehl **Ändern** ist erst nach Herstellung der Verbindungen zulässig.

Schritt 7

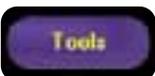
Software einrichten

Für die Auswahl der PresencePLUS Pro-Optionen verwenden Sie die Symbolleiste des Hauptmenüs. Mit den Schaltflächen in der Symbolleiste des Menüs erstellen Sie nun Schritt für Schritt von links nach rechts eine Prüfdatei.



Prüfung des Arbeitsverlaufs

1.  Stellen Sie Kamera, Objektiv und Ausleuchtung ein, um ein Referenzbild anzufertigen.
 - a. Stellen Sie Kameraobjektiv und Ausleuchtung ein.
 - b. Wählen Sie die Auslöser-Option **Kontinuierlich** für eine Live-Aufnahme.
 - c. Klicken Sie zur Einstellung der Helligkeit auf **Auto-Belichtung**.
 - d. Fokussieren Sie das Kameraobjektiv durch Drehen des Objektivs, bis die Brennweite auf das Maximum eingestellt ist.
 - e. Wenn das gewünschte Bild eingerichtet ist, klicken Sie auf **Weiter**, um auf die Seite Werkzeuge zu gelangen. Dadurch wird das Referenzbild angefertigt.

2.  Stellen Sie nun die für die Prüfung benötigten Werkzeuge ein. Die Werkzeuge können Sie entweder neu einrichten oder aus einer am PC oder im Regler abgelegten Prüfdatei kopieren. Um ein Bildbearbeitungswerkzeug hinzuzufügen, klicken Sie auf die Schaltfläche "Werkzeug". Um ein Werkzeug zu entfernen, klicken Sie auf die Schaltfläche "X" in der linken unteren Bildschirmcke.
 - a. Fügen Sie **ein oder mehrere Lokalisierungswerkzeuge** hinzu, um das Objekt ausfindig zu machen, mit dem die folgenden Prüfbereiche für veränderliche Übergänge oder Drehungen eingestellt werden.

Erforderlich b. Fügen Sie **ein oder mehrere Bildbearbeitungswerkzeuge** für die Prüfung des Teils hinzu.

c. Fügen Sie **ein oder mehrere Messwerkzeuge** für die Erstellung von Entfernungsmessungen von ermittelten Punkten aus hinzu.

Erforderlich d. Fügen Sie **ein oder mehrere Testwerkzeuge** zur Einstellung der Kriterien für "Akzeptabel"/"Fehlerhaft" hinzu. (Die Bildbearbeitungs- und Messwerkzeuge liefern die notwendigen Daten für das Testwerkzeug.)

e. Klicken Sie auf **Quick Teach**, um alle ausgewählten Parameter im Testwerkzeug automatisch einzustellen und ins Bild "Betrieb" zu wechseln, oder klicken Sie auf **Weiter**, um in das Bild "Teach" zu gelangen, wo eine Auswahl an Proben für akzeptable Produkte mittels Teach-Verfahren definiert wird.

ACHTUNG: Sollen Parameter in einem Testwerkzeug beibehalten werden, überspringen Sie das Bild "Teach" und gehen Sie direkt zu "Betrieb".

TIPPS

Bevor Sie eine Prüfdatei erstellen, konfigurieren Sie den externen Auslöser elektrisch. (Klicken Sie auf die Schaltfläche **System** und öffnen Sie das Auswahlmenü für **Auslöser**.)

Werkzeug-Optionen

Werkzeugname		Funktion	Beschreibung
Lokalisierungs- werkzeuge	Mustersuche	Verschiebung und Drehung	Lokalisiert das Objekt durch Suche nach einem mittels Teach-Verfahren ermittelten Muster und gleicht Verschiebungen sowie Drehungen von $\pm 10^\circ$ aus.
	Lokalisierung	Verschiebung und Drehung	Sucht die Kante des Teils und gleicht Verschiebungen und Drehungen aus.
Bildbearbeitungswerkzeuge	Graustufen-Durchschnitt	Bestimmt Vorhandensein, Fehlen, Farbempfindlichkeit	Bestimmt den Graustufen-Durchschnitt in einem Prüfbereich.
	Blob	Zählt und vermisst Felder	Erkennt innerhalb eines Prüfbereichs Gruppen von verbundenen hellen oder dunklen Pixeln und bezeichnet diese als "Blobs". Nachdem "Blobs" gefunden worden sind, können diese gezählt, bemaßt und lokalisiert werden.
	Kante	Zählt und lokalisiert Kanten	Erkennt und zählt Übergänge zwischen hellen und dunklen Pixeln. Die Summe aller Kanten kann ermittelt und die Position jeder Kante kann erkannt werden.
	Objekt	Lokalisiert und zählt Objekte, bestimmt Mittelpunkte und vermisst Breiten	Erkennt die Kanten dunkler und heller Objekte, bestimmt ihre Mittelpunkte, zählt dunkle und helle Objekte und vermisst die Breiten jedes dunklen und hellen Objekts.
	Musterzählung	Ein oder mehrere Muster suchen	Lokalisiert und zählt mittels Teach-Verfahren ermittelte Muster.
Auswertungswerkzeuge	Vermessen	Führt Vermessungen zwischen Punkten durch	Vermisst den Abstand zwischen zwei vorgegebenen Punkten. Diese Punkte können entweder Kanten oder Punkte auf der Schwerlinie sein.
	Test	Logischer Ein-/Ausgang	Bewertet die Ergebnisse der ausgewählten Bildbearbeitungs- und Auswertungswerkzeuge, um zu bestimmen, ob eine Prüfung ein Teil als fehlerhaft oder akzeptabel klassifiziert. Führt auch logische Operationen aus und aktiviert Ausgänge.

3.



Dieses Bild konfiguriert automatisch die im Bild "Werkzeuge" ausgewählten Parameter.

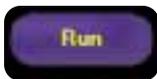
- a. Wählen Sie den Stichprobenumfang
- b. Klicken Sie auf **Start**
- c. Lösen Sie den Regler mittels externer Auslösevorrichtung aus
- d. Klicken Sie auf **Stopp**
- e. Klicken Sie auf **Weiter**, um in das Bild Betrieb zu gelangen.

Bevor Sie in das Bild Betrieb wechseln, speichern Sie die Prüfdatei in einer der 12 Speicherzellen im Regler.

TIPPS

- Für jede Prüfung muss mindestens ein Bildbearbeitungs- und ein Testwerkzeug ausgewählt werden.
- Speichern Sie eine Sicherungskopie Ihrer Prüfung im Zentralrechner.

4.



Starten Sie eine Prüfung und kontrollieren Sie die Ergebnisse der Prüfung.

Für die Auswahl einer Prüfung geben Sie (in der Registerkarte Auswahl) **Software Override** frei und wählen Sie die Prüfdatei aus der Liste der in der Kamera gespeicherten Prüfungen aus.

Als Alternative: Wählen Sie mittels **Hardware Eingabe** eine Prüfung über diskrete Eingaben in den Regler.

Die folgende Tabelle zeigt, welche Eingaben für die Auswahl einer Prüfung aktiviert werden müssen.

Produktauswahl 3 (Pin 16)	Produktauswahl 2 (Pin 17)	Produktauswahl 1 (Pin 18)	Produktauswahl 0 (Pin 19)	Prüfungsnummer
AUS	AUS	AUS	AN	1
AUS	AUS	AN	AUS	2
AUS	AUS	AN	AN	3
AUS	AN	AUS	AUS	4
AUS	AN	AUS	AN	5
AUS	AN	AN	AUS	6
AUS	AN	AN	AN	7
AN	AUS	AUS	AUS	8
AN	AUS	AUS	AN	9
AN	AUS	AN	AUS	10
AN	AUS	AN	AN	11
AN	AN	AUS	AUS	12

Ergebnisse der Kontrolle

Ansichtsoptionen

Nächstes akzeptables Teil	Anzeige nur der Prüfung des nächsten akzeptablen Teils.
Nächstes fehlerhaftes Teil	Anzeige nur der Prüfung des nächsten fehlerhaften Teils.
Weiter	Prüfungen ständig anzeigen.
Keine	Keine Prüfungen anzeigen.

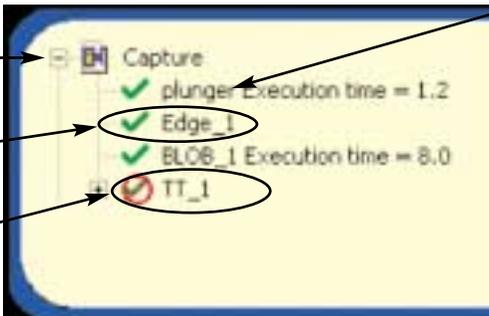
TIPPS

Wird die "Hardware-Eingabe" verwendet, takteten Sie die "Produktwechsel-Eingabe", um einen Prüfungswechsel einzuleiten.

Klicken Sie auf +, um die Kategorie zu erweitern, und auf -, um die Kategorie zu verkleinern

Werkzeug für "Akzeptabel"

Werkzeug für "Fehlerhaft"



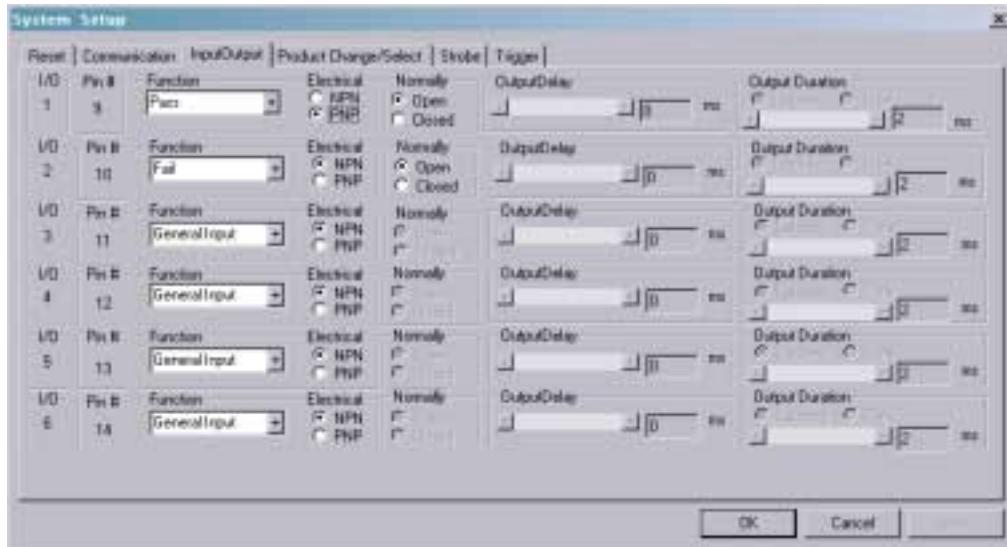
Klicken Sie auf "Werkzeugname", um die Prüfbereiche anzuzeigen

Um eine Prüfung zu beginnen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Start** im Bild "Betrieb".

Schritt 8

System einrichten

Im Bild "System Setup" können diskrete Ein-/Ausgänge, Kommunikationsanschluss, Eingaben für Produktwechsel-/auswahl, Strobe-Ausgabe (für externe Ausleuchtungsregelung) und Auslösereingabe geändert sowie die Diagnoseinformationen überprüft werden.



Auswahlmennü für Konfiguration der Ein-/Ausgänge



Speichern Sie Prüfungen im Regler oder PC.



Enthält Hilfs- und PDF-Dateien des Installationshandbuchs (Nr. 68368) sowie das ungekürzte Benutzerhandbuch (Nr. 68367).

Wartung

Die Hardware ist staub- und schmutzfrei zu halten. Bringen Sie die Software des PresencePLUS Pro immer auf den neuesten Stand, sobald neue Versionen erhältlich sind.

Reinigung der Kamera und des Reglers

Staub oder Verschmutzungen, die sich auf der Kamera und dem Regler angesammelt haben, sind in regelmäßigen Abständen mit einem weichen Tuch zu entfernen. Befeuchten Sie das Tuch gegebenenfalls leicht mit stark verdünntem Neutralreiniger. Vermeiden Sie Verschmutzungen des Bildgenerators (der Bereich hinter dem Objektiv). Ist der Bildgenerator verschmutzt, blasen Sie den Staub mit antistatischer Druckluft ab.

Reinigung des Kameraobjektivs

Entfernen Sie Staub, Verschmutzungen oder Fingerabdrücke in regelmäßigen Abständen vom Objektiv. Blasen Sie den Staub mit antistatischer Druckluft ab. Verwenden Sie gegebenenfalls ein Putztuch für Objektive und einen Objektiv- oder Scheibenreiniger, um das Objektiv von den restlichen Verunreinigungen zu säubern. Verwenden Sie auf keinen Fall andere chemische Reinigungsmittel.

Aktualisierung der PresencePLUS Pro Software

Die aktuelle Version der PresencePLUS Pro-Software kann von der Banner-Website herunter geladen werden:

www.bannerengineering.com

Fehlerbehebung

Problem	Ursache/Lösung
<ul style="list-style-type: none">Die POWER-LED leuchtet nicht.Die Verbindung zwischen Schnittstelle und Regler kann nicht hergestellt werden.Kein Bild am Monitor.	<p>Die Stromzufuhr des Reglers ist unzureichend.</p> <ol style="list-style-type: none">Überprüfen Sie den Stromanschluss.Prüfen Sie, ob das Gerät mit 10-30 VDC, 1,5 A gespeist wird.Kontrollieren Sie, ob der Anschlussblock fest mit dem Regler verbunden ist.
<ul style="list-style-type: none">Kein Bild am PC oder Monitor.Kontroll-LED der Kamera leuchtet nicht.Die Software scheint einwandfrei zu funktionieren, doch es erscheint kein Bild.	<p>Die Kamera ist nicht an den Regler angeschlossen.</p> <ol style="list-style-type: none">Schließen Sie das Kamerakabel wieder an die Kamera und den Regler an.Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
<ul style="list-style-type: none">Fehlermeldung: "Die Kamera konnte kein Bild mit voller Auflösung anfertigen."Das Bild ist am PC und am Monitor eingefroren.Die Kontroll-LED der Kamera leuchtet, blinkt aber nicht.	<p>Die Verbindung zwischen Kamera und Regler ist unterbrochen.</p> <ol style="list-style-type: none">Schließen Sie das Kamerakabel wieder an die Kamera und den Regler an.Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
<ul style="list-style-type: none">Das Bild am PC ist eingefroren, doch das Bild am Monitor wird richtig aktualisiert.Fehlermeldung: "Verbindung mit Kamera kann nicht hergestellt werden."Die Kontrolllampen am RJ-45-Anschluss leuchten nicht.	<p>Die Ethernet-Verbindung ist unterbrochen.</p> <ol style="list-style-type: none">Schließen Sie das Ethernet-Kabel wieder an.Prüfen Sie das Kabel auf Unterbrechungen. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.Tauschen Sie das Kabel.

Regler

Typ	PPCTL
Teilenummer	62937
Mechanisch	<p>Ausführung: Stahl, schwarz verzinkt Abmessungen: 158 x 127 x 30,9 mm Gewicht: ca. 0,55 kg Umgebungsbewertung: IEC IP20; NEMA 1 Betriebstemperatur: 0° bis +50° C Max. rel. Luftfeuchtigkeit: 90%, nicht kondensierend</p>
Ansichtoptionen	PC und NTSC -Video (9 m max. Kabellänge)
Diskrete E/A	<p>1 Auslöser EIN (Pin 3) 1 Strobe AUS (Pin 4) 6 programmierbare E/A (Pins 9 - 14) 1 Produktwechsel (Pin 15) 4 Produktauswahl (Pins 16 - 19)</p>
Ausgangskonfiguration	npn oder pnp-Software wählbar
Nennausgangsleistung	<p>150 mA (je) Sättigungsspannung in eingeschaltetem Zustand: < 1V bei max. 150 mA npn > V₊ - 2 Volt Verlustspannung in ausgeschaltetem Zustand: <100 Mikroampere npn oder pnp</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>nnp-Anschluss</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>pnp-Anschluss</p> </div> </div>
Kommunikation	<p>1 RJ-45 Ethernet-Anschluss für die PresencePLUS Pro -Software 1 RS232 Anschluss für die PresencePLUS Pro -Software</p>
Speicher	Speichert bis zu 12 Prüfdateien
Betriebsspannung	<p>Spannung: 10-30 VDC Stromstärke: max. 1,5 A</p>

Kamera

Typ	PPCAM
Teilenummer	62568
Mechanisch	Ausführung: eloxiertes Aluminium, schwarz Abmessungen: 32 x 30 x 78,2 mm Gewicht: ca. 0,09 kg Umgebungsbewertung: IEC IP20; NEMA 1 Betriebstemperatur: 0° bis +50° C Max. rel. Luftfeuchtigkeit: 90%, nicht kondensierend
Erfassung	Frames pro Sekunde: max. 30 Bildgröße: 640 x 480 Pixel Graustufen: 256
Bildgenerator	4,8 x 3,6 mm, 6 mm diagonal (1/3" CCD) Pixel-Größe: 7,4 x 7,4 Mikron
Schnittstelle	LVDS
Max. Kabellänge	7 m
Belichtungszeit	0,01 ms bis 3600 ms
Objektivfassung	C-Fassung



more sensors, more solutions

Banner Engineering Corp.,

9714 Tenth Ave. No.

Minneapolis, MN 55441

Tel.: 763.544.3164

www.bannerengineering.com

E-Mail: sensors@bannerengineering.com

Banner Engineering Belgium BVBA

Koning Albert I laan 50

B-1780 Wemmel

Belgien

Tel.: + 32 2 4560780

Fax: + 32 2 4560789

E-Mail: mail@bannerengineering.be