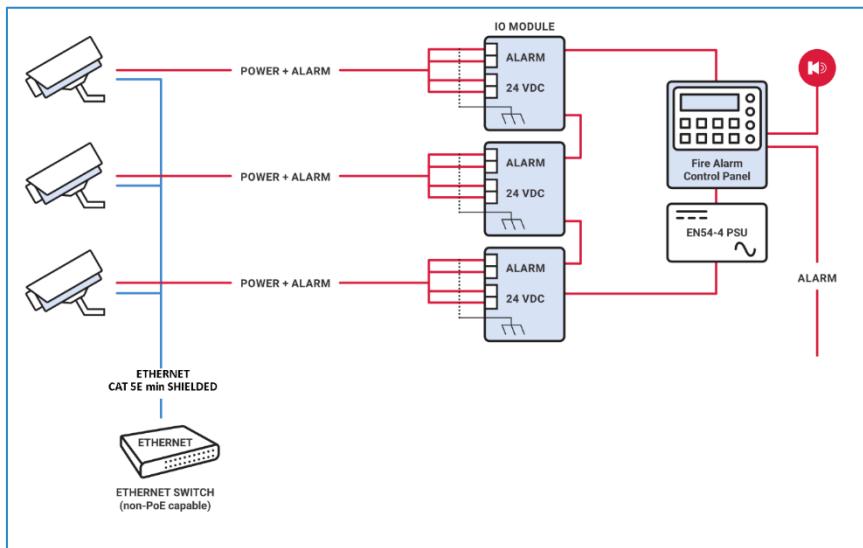


Note d'application

Directives d'installation de la FireCatcher Camera

Schéma d'installation simplifié



Puissance nominale

L'alimentation de la FireCatcher Camera doit être conforme à ces exigences :

Tension maximale

$$V_{MAX} = 29 \text{ V CC}$$

Tension minimale

$$V_{MIN} = 12 \text{ V CC}$$

La consommation d'énergie de la FireCatcher Camera dépend principalement du fonctionnement du chauffage interne.

Consommation d'énergie minimale (chauffage éteint)

$$P_{MIN} = 6,2 \text{ W}$$

Consommation d'énergie maximale (chauffage allumé)

$$P_{MAX} = 17,6 \text{ W}$$

Consommation d'énergie moyenne P_{MOY}

La P_{MOY} dépend de la température ambiante qui orientera le cycle d'utilisation du chauffage.

Le chauffage de la caméra se déclenche à une température ambiante T_A d'environ -15 °C, ce qui correspond à une température à l'intérieur du boîtier T_H d'environ 0 °C. Le comportement et la consommation d'énergie moyenne suivants ont été déterminés :

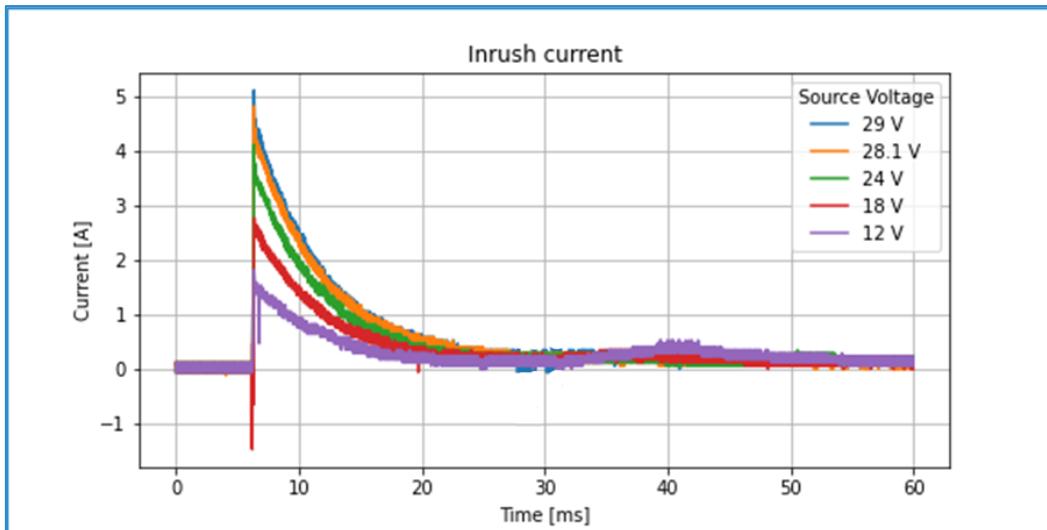
Température ambiante T_A	Cycle d'utilisation du chauffage	Consommation d'énergie moyenne (cycle du chauffage) P_{MOY}
$\geq -14 \text{ }^{\circ}\text{C}$	0 %	6,2 W
-16 °C	10 %	7,3 W
-24 °C	20 %	8,5 W
-30 °C	30 %	9,6 W
-35 °C	40 %	10,8 W

(mesuré avec une alimentation de 28,1 V CC)

Notez que ces valeurs sont des mesures moyennes et peuvent légèrement varier selon les différents appareils et environnements.

Note d'application

Courant d'appel I_{PIC} dépend de la tension d'alimentation de 5,1 A au maximum.



(mesuré à une température ambiante de 20 °C)

Courant nominal (calculé)

Tension d'entrée V_{IN}	Courant maximal (chauffage éteint) I_{MAX}	Courant maximal (chauffage allumé) I_{MAX}
12 V CC	0,52 A	1,46 A
24 V CC	0,26 A	0,73 A
29 V CC	0,22 A	0,60 A

Exemple 1 : l'alimentation EN-54 Siemens FP2015-A1 de 70 W génère une tension de sortie entre 20,5 et 28,6 V, selon la charge et la température (les calculs ont été réalisés sur une base de 24 V CC en moyenne). Sans chargement des batteries, elle peut fournir 2,5 A maximum et 0,9 A avec un chargement des batteries.

- Si la température interne reste en permanence > 0 °C (température ambiante de -14 °C) (chauffage éteint, 0,26 A), cette alimentation permet d'alimenter 3 FireCatcher Cameras.
- Si la température interne descend de temps en temps sous les 0 °C (température ambiante de -14 °C) (chauffage allumé, 0,73 A), cette alimentation permet d'alimenter 1 FireCatcher Camera.

Exemple 2 : l'alimentation EN-54 Siemens SV24V-150W-A5 de 150 W génère une tension de sortie nominale entre 21 et 28,4 V, selon la charge et la température (les calculs ont été réalisés sur une base de 24 V CC en moyenne). Si elle est équipée d'une batterie de 17 Ah, elle peut fournir 4,2 A au maximum.

- Si la température reste en permanence > 0 °C (chauffage éteint, 0,26 A), cette alimentation permet d'alimenter 16 FireCatcher Cameras. Cependant, lors du calcul de l'autonomie de la batterie (reportez-vous à la section suivante), elle ne pourra alimenter que 2 FireCatcher Cameras au maximum avec une autonomie de 24 heures.
- Si la température descend de temps en temps sous les 0 °C (chauffage allumé, 0,73 A), cette alimentation permet d'alimenter 5 FireCatcher Cameras. Cependant, lors du calcul de l'autonomie de la batterie (reportez-vous à la section suivante), elle ne pourra alimenter que 1 FireCatcher Camera au maximum avec une autonomie de 24 heures.

Note d'application

Capacité de la batterie de secours

La capacité de la batterie d'une alarme incendie doit être suffisante pour fonctionner de façon autonome pendant un certain temps, en fonction des circonstances. Cette exigence est soumise aux réglementations locales.



Attention : reportez-vous aux réglementations locales pour déterminer l'autonomie nécessaire.

Exemple 1 : la norme européenne EN54-4:1998 demande les éléments suivants :

- Une autonomie de 24 heures pour les systèmes à surveillance continue.
- Une autonomie de 72 heures pour les systèmes à surveillance non continue.
- Une autonomie de 6 heures pour certaines catégories si une génératrice de secours est présente.
- L'application d'un facteur de vieillissement de 1,25 pour permettre une dégradation des batteries de 5 % sur 4 ans.

Exemple 2 : la norme belge NBN-S21-100 demande les éléments suivants :

- Une autonomie de 12 heures pour les systèmes surveillés en permanence par des contrôleurs formés.
- Une autonomie de 24 heures pour les systèmes surveillés en permanence par des contrôleurs non formés.
- Une autonomie de 72 heures pour les systèmes à surveillance non continue.
- L'application d'un facteur de vieillissement pour permettre une dégradation des batteries :
 - 1,1 x 1,25 pour une autonomie < 20 heures.
 - 1,25 pour une autonomie entre 20 et 72 heures.
 - Aucun facteur de correction pour une autonomie > 72 heures.

Afin de déterminer la capacité de la batterie requise, sélectionnez la condition de température juste en dessous de la pire condition environnementale connue dans la première colonne du tableau ci-après. La capacité est affichée dans les colonnes de droite en ampère-heure pour l'autonomie requise.

La capacité d'autonomie de la batterie requise dans le tableau ci-dessous est calculée à l'aide de cette formule, selon la norme EN-54 :

$$\text{Capacité de la batterie (Ah)} = \text{consommation d'énergie moyenne à une température } (6/24/72) \times 1,25$$

Appliquez d'autres méthodes de calculs si vos réglementations locales les imposent !

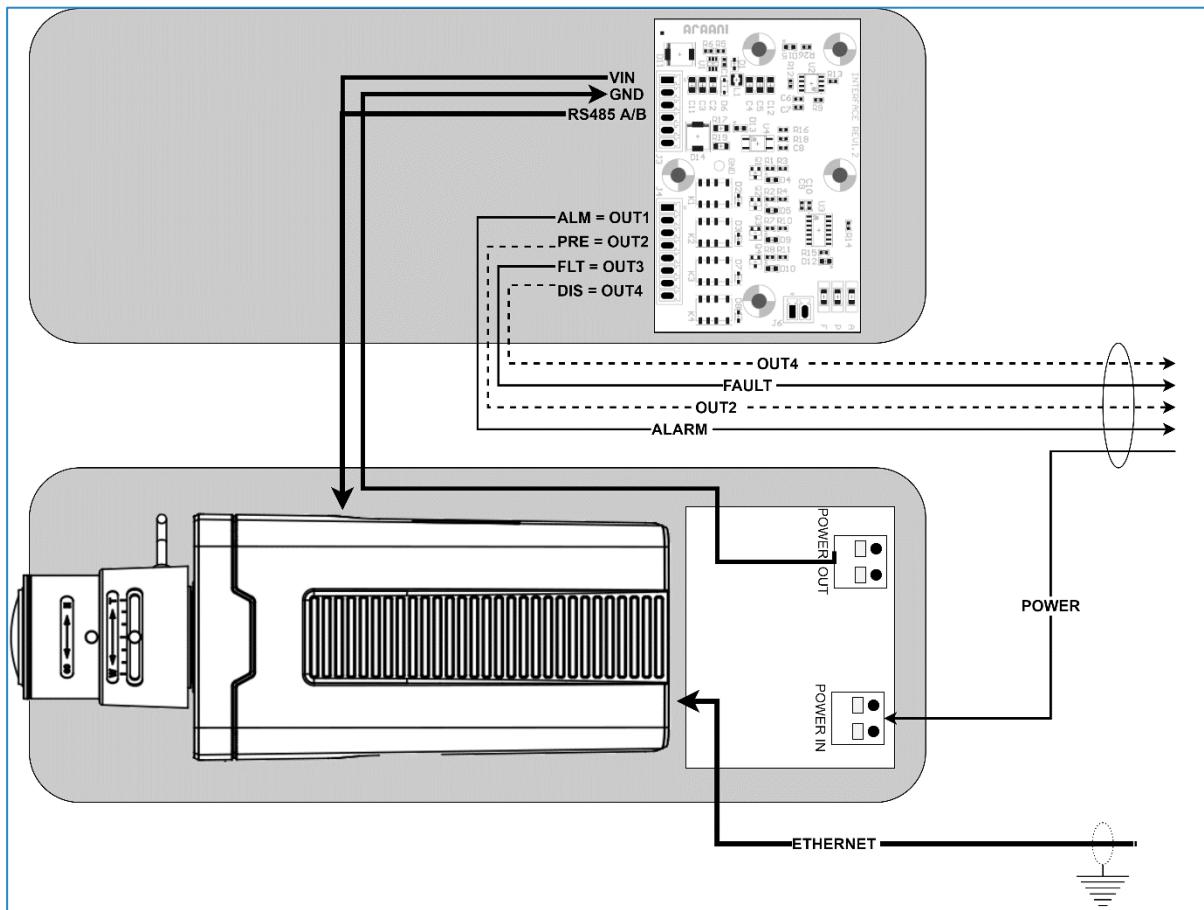
$V_{IN} = 24 \text{ V CC}$	Temps de veille par caméra (heures)	6	24	72
$T_A \geq -14^\circ\text{C}$		1,94	7,75	23,25
$T_A = -16^\circ\text{C}$		2,29	9,18	27,53
$T_A = -24^\circ\text{C}$	Capacité de la batterie par caméra	2,65	10,60	31,80
$T_A = -30^\circ\text{C}$		3,01	12,03	36,08
$T_A = -35^\circ\text{C}$		3,36	13,45	40,35

Exemple : un kit d'alimentation EN-54 Siemens FP120-Z1 de 70 W avec une capacité de batterie de 17 Ah prendra en charge

- 2 FireCatcher Cameras avec 24 heures d'autonomie à température ambiante
- 1 FireCatcher Camera avec 24 heures d'autonomie dans un environnement sous les -15°C

Note d'application

Câblage



Types de câbles

- Câble d'alimentation et d'alarme : un câble d'alarme incendie multicœur classique, p. ex., câble de télécommunication DIN VDE 0815, b-cables 'alarm kabel Cca s1d1a1'. Nombre de cœurs = 2 pour l'alimentation + 2 pour l'alarme + 2 pour les alertes + 2 ou 4 pour une sortie supplémentaire (facultatif).
- Câble Ethernet : un câble réseau blindé (STP) de catégorie CAT5e ou supérieure.

! **Attention :** pour les installations en France, la longueur du câble d'alimentation et d'alarme combiné entre la caméra et la boîte de distribution ne doit pas dépasser les 3 mètres et doit avoir une protection mécanique.

Pour conserver la certification de l'indice de protection IP 66 de la FireCatcher Camera, les câbles doivent respecter les contraintes de dimension suivantes :

Diamètre extérieur minimal : 5 mm (0,2 pouce)
Diamètre extérieur maximal : 9,5 mm (0,4 pouce)

Les connecteurs internes acceptent des conducteurs individuels d'alimentation et d'alarme avec le calibre suivant :

Calibre de fil minimal : 0,25 mm² (AWG 24)
Calibre de fil maximal : 1,5 mm² (AWG 15)

Le nombre de conducteurs requis pour le câble d'alimentation + d'alarme dépend du type de connexion au panneau de commande incendie.

Note d'application

Câblage : limitation de la longueur des câbles

La chute de tension de la FireCatcher Camera ne doit pas dépasser 10 %.

Avec une tension d'alimentation nominale de 24 V CC et une consommation d'énergie maximale indiquée ci-dessus, cela limite la longueur du fil de cuivre à ces valeurs :

Calibre du conducteur de fil	0,75 mm ² AWG 18	1 mm AWG 17	1,5 mm ² AWG 16
Longueur maximale de câble à 20 °C	200 m	270 m	400 m
Longueur maximale de câble à -40 °C	90 m	120 m	190 m

La chute de tension dans ce tableau est calculée en suivant ces formules :

$$\text{Chute de tension} = 2 \times \text{longueur de l'acheminement} \times \text{courant} \times \text{résistance en cuivre}$$

par conséquent, la longueur maximale du câble est calculée comme suit :

$$\text{longueur max. de câble} = \frac{[0,1 \times \text{tension d'alimentation min.}]}{\text{courant max.} \times \text{résistance en cuivre à température ambiante max. (ohm/km)} \times 2}$$

où :

- Tension d'alimentation min. = tension de sortie minimale de l'alimentation EN54-4 définie par le fabricant. Nous prenons 24 V comme exemple dans le tableau.
- courant max. = courant maximal de la FireCatcher Camera
= 0,73 A avec chauffage et une alimentation de 24 V CC
= 0,26 A sans fonctionnement du chauffage et avec une alimentation de 24 V CC
- résistance en cuivre à température ambiante max. = résistance en cuivre à 0 °C (ohm mm²/km) x (1 + température constante du cuivre 0,00393 x ΔT) / section de fils (mm²). Nous prenons 20 °C comme exemple dans le tableau.

Température (°C)	Résistance du cuivre (ohm mm ² /km)
20 °C	17,24
0 °C	15,89
-20 °C	14,53
-40 °C	13,17

Notez que les tensions d'alimentation peuvent chuter suivant le (dé)chargement et l'état de la batterie. Veuillez vous reporter aux caractéristiques de votre alimentation EN-54 et envisagez de prendre la tension la plus basse pour ce calcul.

! Attention : pour les installations raccordées au panneau de commande du système d'alarme incendie, le câblage d'alimentation/d'alarme doit être conforme aux règlements locaux en matière d'incendie, p. ex., câble résistant au feu ou câble résistant au feu amélioré, codes de pratique locaux, codes de couleur, etc., et conformes aux spécifications ou aux lignes directrices du fabricant de l'équipement de lutte contre l'incendie. Les exigences réglementaires et les lignes directrices du fabricant ont préséance sur toute autre information. Reportez-vous aux normes et à la documentation connexes pour plus de détails.