

I. Garantie

Dans le cadre de la garantie de base du fabricant pour l'imageur thermique, toutes les fonctionnalités et tous les accessoires qui accompagnent l'imageur doivent être exempts de défauts de matériaux et de fabrication, sous une utilisation normale, pour une période de cinq ans. Dans le cadre de cette garantie, le fabricant doit fournir une livraison entrante et sortante gratuite à l'intérieur de la zone continentale des États-Unis pour tout service de réparation. Le fabricant doit fournir une garantie qui couvre tous les remplacements de batterie requis pour une période de cinq ans. De plus, le boîtier de l'imageur sera couvert par une garantie à vie limitée.

II. Service

Le fabricant doit être situé aux États-Unis et doit fournir un centre offrant des services complets de réparation aux États-Unis, afin d'assurer un traitement rapide et efficace de toute problématique liée à l'imageur qui requiert un entretien. Les réparations sous garantie doivent être effectuées dans les 48 heures (2 jours ouvrables complets) à partir du moment de la réception au centre de service au moment où le fabricant expédie l'imageur). Les réparations hors garantie doivent être effectuées à l'intérieur de 48 heures (2 jours ouvrables complets) à partir du moment auquel le fabricant reçoit le bon de commande l'autorisant à effectuer la réparation au moment où le fabricant expédie l'imageur

III. Normes/Qualité

Le fabricant doit garantir des méthodes de conception et de fabrication de qualité par le biais d'une certification par une tierce partie à la norme ISO 9001 ou son équivalent. Pour s'assurer que le produit est de la plus haute qualité, une documentation doit être présentée sur demande illustrant une batterie de tests qui ont été effectués pour vérifier la résistance à l'eau, la résistance à la chaleur et la résistance aux chocs / impacts.

L'imageur doit être conforme à la norme NFPA 1801, Norme sur les imageurs thermiques pour le service d'incendie, édition 2018 au moment de la livraison. L'imageur doit pouvoir être utilisé dans les emplacements dangereux ISA STD 12.12.01 CLASSE I DIV 2, GROUPE A, B, C, D, T6 CLASSE II DIV 2, GROUPE F & G.

IV. Configuration physique

L'imageur est un appareil portatif dont le poids total ne dépasse pas 1,1 kg (2,4 lb) dans lequel toutes les fonctionnalités ont été installées. Les dimensions physiques de l'imageur ne doivent pas dépasser 137 mm (5,4 po) de haut, 117 mm (4,6 po) de large et 208 mm (8,2 po) de long. L'imageur doit être expédié dans un boîtier d'expédition réutilisable.

V. Durabilité

L'imageur doit rester opérationnel après avoir été submergé sous 0,9 m (3 pi) d'eau pendant 30 minutes. L'imageur doit résister à une chute de 2 m dans toute orientation et ne subir aucun dommage l'empêchant de fonctionner. L'imageur doit être capable de résister à une température ambiante de 177 °C (350 °F) pendant 15 minutes sans que son fonctionnement en soit affecté ou que l'appareil soit endommagé. Le fabricant doit effectuer ces tests devant les représentants désignés des services d'incendie à un moment et un emplacement déterminés d'un commun accord. Le non-respect de l'exécution de ces tests devant les représentants désignés du service constituera un échec de conformité avec cette partie de la spécification.

VI. Technologie

Le réseau d'imagerie doit utiliser un réseau plan focal non refroidi à l'oxyde de vanadium (VOx) de 320x240 pixels. La résolution thermique de mesure (NETD) devra être inférieure à 30 mK. L'imageur doit être capable d'éviter une sursaturation (effet de « voile blanc ») lorsqu'il est dirigé directement vers les flammes. Le détecteur doit fonctionner à l'intérieur de plages de température de base de -40 °C à 79 °C (-40 °F à 175 °F). L'échelle dynamique du détecteur et des composants électroniques associés doit être nominale 592 °C (1 100 °F). La réponse spectrale du détecteur doit être de 7 à 14 microns. Les appareils à ondes infrarouges à longueur d'onde courte et moyenne qui fonctionnent en dessous de cette portion du spectre infrarouge (sous 7,5 microns) ne sont pas acceptables, en raison de leur rendement incertain dans des environnements enfumés. La fréquence d'image du moteur infrarouge ne doit pas être inférieure à 60 hertz.

VII. Colorisation des images

Afin de fournir un plus grand niveau de sécurité, l'imageur doit utiliser un mode de colorisation tricolore automatique. Ce mode de colorisation doit utiliser une combinaison de jaune, d'orange et de rouge. L'écran affiche la colorisation jaune à des températures de 260 °C (500 °F) à 426 °C (799 °F), la colorisation orange à des températures de 427 °C (800 °F) à 537 °C (999 °F) et la colorisation rouge à des températures de 538 °C (1 000 °F) ou plus. Cette colorisation doit être de nature dégradée de façon à pouvoir discerner les détails de la scène tels que les flux thermiques visibles par le biais de la couleur. L'imageur doit employer un système de colorisation unique composé de jaune, d'orange et de rouge qui ne varie pas avec l'énergie thermique ambiante. Les palettes de couleurs qui colorent les objets dont la température se situe en dessous de 260 °C (500 °F) ne sont pas acceptables. Cette exigence ne concerne pas le Mode manuel de colorisation (consultez la section interrupteurs).



VIII. Boîtier externe

L'imageur est conçu de façon ergonomique, et la coque extérieure ou le boîtier doit être fabriqué à partir de thermoplastique UltemMD résistant à la chaleur. En raison de la probabilité d'une utilisation rigoureuse, le matériau thermoplastique doit être moulé avec un pigment de couleur permettant de masquer les petites rayures superficielles. Les coques ou les boîtiers externes qui sont peint(e)s ou qui ne possèdent pas une couleur uniforme à travers toute leur épaisseur ne sont pas acceptables.

IX. Couleurs

L'imageur et les accessoires doivent être offerts dans un minimum de huit couleurs résistantes aux rayures pour permettre une codification par couleur telle que requise par le département. Le boîtier inférieur noir à deux tons doit comprendre un boîtier supérieur comprenant, au minimum: Bleu métallique, rouge, jaune, noir, blanc, orange, bleu et jaune lime.

X. Moniteur/Écran

L'imageur possède un écran rétroéclairé aux DEL à affichage à cristaux liquides (ACL) ayant une diagonale de 8,9 cm (3,5 po). Afin d'offrir une résolution de haute qualité, l'affichage doit posséder une qualité d'image minimale de 76 800 pixels. En présence d'une épaisse fumée, l'écran doit tout de même être visible à l'opérateur lorsque celui-ci l'utilise à bout de bras. En outre, une fenêtre en polycarbonate clair doit protéger l'écran d'affichage. Cette fenêtre doit être remplaçable sur place et résistante à l'eau.

XI. Lentille

L'imageur doit posséder une lentille f/1.3 fabriquée en germanium et posséder un champ de vision de 31° (V) x 40° (H). La lentille devra être protégée avec une fenêtre scellée en germanium d'une épaisseur de 2 mm résistante à l'eau.

XII. Indicateurs visuels

L'imageur dispose d'un indicateur d'état de la batterie sur l'écran d'affichage pour réduire la taille de l'imageur. Les indicateurs de la durée de vie de la batterie qui ne sont pas situés sur l'écran, tels que les indicateurs DEL distincts, sont inacceptables puisqu'ils augmentent la taille de l'imageur. L'imageur doit être capable de fournir, sur l'écran d'affichage, la mesure de la température de surface des objets. L'imageur doit être en mesure de fournir la présentation simultanée du graphique à barres et des indicateurs de température numériques, ainsi que la présentation distincte d'un de ces deux indicateurs. L'imageur doit fournir une indication sur l'écran lorsque le mode manuel de colorisation est activé et lorsque le DVR enregistre (si l'appareil en est équipé).

XIII. Interrupteurs, caractéristiques et modes de fonctionnement

Un seul interrupteur doit activer l'imageur. L'interrupteur doit utiliser un mécanisme électronique de protection de style « appuyer-et-maintenir » qui empêche les arrêts accidentels. L'imageur doit employer un interrupteur secondaire pour passer en mode TI BASIC PLUS afin de permettre l'accès à des fonctionnalités avancées. Lors du fonctionnement, une simple pression sur l'interrupteur d'alimentation principal doit toujours remettre l'imageur en mode TI BASIC indépendamment de l'état ou du mode de fonctionnement actuel. De plus, l'imageur doit utiliser une paire d'interrupteurs qui permettent l'activation et le réglage d'un mode manuel de colorisation, d'un Enregistreur vidéo numérique (DVR) interne et/ou d'un zoom numérique, selon la configuration de l'imageur.

Offert en option ou par le biais d'une mise à jour, l'imageur doit être équipé d'un mode manuel de colorisation qui aide l'utilisateur à identifier les objets les plus chauds d'une scène sans tenir compte des niveaux de chaleur absolus. Ce mode de colorisation doit être réglable manuellement par l'utilisateur et doit colorer les objets les plus chauds d'une scène en bleu, tout en utilisant des gradients de bleu afin de discerner les détails de la scène par le biais de la couleur. Les imageurs thermiques qui utilisent le jaune, l'orange ou le rouge pour identifier les objets chauds dans le mode manuel de colorisation ne sont pas acceptables puisqu'ils peuvent facilement être confondus avec les modes de colorisation automatique qui utilisent généralement ces couleurs pour identifier les incendies et la chaleur extrême.

Offert en option ou par le biais d'une mise à jour, l'imageur doit être équipé d'une fonction de zoom numérique pour offrir une meilleure observation des détails de la scène. La fonction de zoom doit offrir des options de grossissement de 2x et de 4x.

Offert en option ou par le biais d'une mise à jour, l'imageur doit être équipé d'un Enregistreur vidéo numérique (DVR) interne qui permet d'enregistrer des vidéos d'imagerie thermique dans la mémoire interne de l'imageur thermique. Le DVR doit être activable manuellement par l'utilisateur afin de permettre son activation et sa désactivation à la simple pression d'un bouton. Le DVR doit être capable d'enregistrer 5,5 heures de vidéo en résolution 720 x 480. La vidéo numérique stockée devra pouvoir être téléchargée au moyen d'une connexion USB vers l'ordinateur de l'utilisateur. La durée et la date doivent être affichées au début de la vidéo enregistrée à des fins de documentation. Les DVR amovibles ne sont pas acceptables, car ils augmentent la taille et le poids total de l'appareil.

XIV. Systèmes de sangles

Dans le but de conserver un poids adéquat, l'imageur ne doit pas posséder un système de sangle intégral. Cependant, l'imageur doit être en mesure d'accueillir la sangle autorétractable offerte avec l'appareil. Cette sangle rétractable doit être fixée à un anneau en D situé à la base de l'imageur thermique, sous l'écran, et doit être capable de soutenir tout le poids de l'unité lorsqu'elle est fixée au corps du pompier, avec la batterie; l'appareil doit pouvoir être suspendu dans le vide par la sangle. Toutes les sangles doivent être remplaçables.

XV. Alimentation

À batterie pleine, l'imageur doit fournir un minimum de 6 heures d'utilisation continue avec l'enregistrement DVR.

XVI. Fonctionnement

L'imageur doit être entièrement fonctionnel quatre secondes ou moins après l'activation de l'interrupteur d'alimentation. L'imageur ne doit pas contenir un interrupteur ou un mode veille.

XVII. Montage sur le camion

Le fabricant doit offrir une station de charge montée sur le camion pour monter l'imageur et une station de charge interne dans un engin ou un véhicule d'incendie sur le mur d'un poste d'incendie. Le système doit être conforme à la norme NFPA 1901 lorsqu'il est monté correctement dans un véhicule ou un engin de lutte contre l'incendie. La station de charge pour camion doit être garantie pour un an.

Americas:
Bullard
1898 Safety Way
Cynthiana, KY 41031-9303 • U.S.A.
Toll-free within U.S.A.: 877-BULLARD (285-5273)
Tel: +1-859-234-6616
Fax: +1-859-234-8987

Europe:
Bullard GmbH
Lilienthalstrasse 12
53424 Remagen • Germany
Tel: +49-2642 999980
Fax: +49-2642 9999829

Asia-Pacific:
Bullard Asia Pacific Pte. Ltd.
LHK Building
701, Sims Drive, #04-03
Singapore 387383
Tel: +65-6745-0556
Fax: +65-6745-5176



©2018 Bullard. All rights reserved.
Utem is a registered trademark of General Electric.