



weartronic

by NICOMATIC

TECHNOLOGIES POUR TEXTILES FONCTIONNALISÉS

Alliance du textile, de l'électronique
et de la connectique au service
des environnements sévères

CATALOGUE 2025

WV
by NICOMATIC

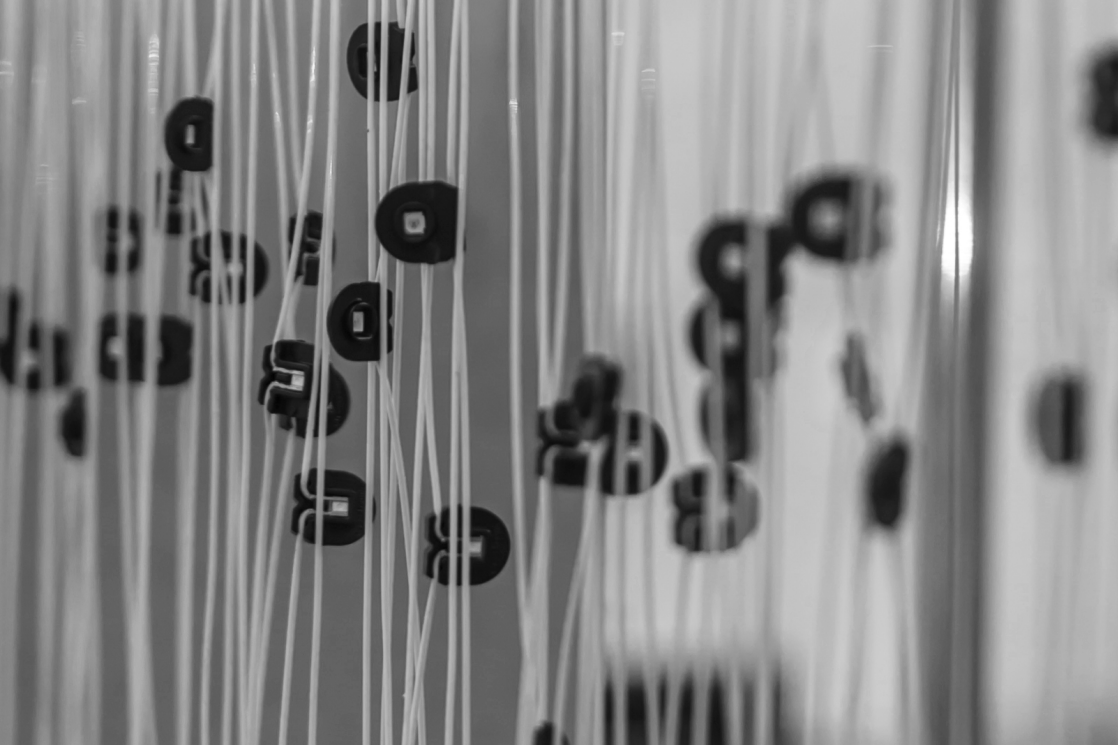
SOMMAIRE

SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES POUR LA VISIBILITÉ ET LA SÉCURITÉ

Weartronic conçoit et fabrique des technologies textiles intégrant des fonctions électroniques, lumineuses et communicantes.

Nos solutions sont destinées aux environnements sévères, là où fiabilité, performance et sécurité sont essentielles.

Une offre complète, de la brique technologique à la solution sur mesure, issue d'une filière française d'excellence.



01	A PROPOS	P.04
02	NOTRE HISTOIRE	P.06
03	NOTRE SAVOIR-FAIRE	P.08
04	BRIQUES TECHNOLOGIQUES • Unité Électronique Éclairage • Intégration • Câblage • Boîtier de commande	P.12
05	LIVRE TECHNIQUE	P.38
06	CONTACTS	P.46



01 À PROPOS

Du concept au produit opérationnel, Weartronic conçoit des technologies robustes et intelligentes, adaptées à vos environnements.

SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES
POUR LA VISIBILITÉ ET LA SÉCURITÉ

NOUS AGISSONS POUR LA PROTECTION ET LA PERFORMANCE DES PERSONNES

Weartronic développe des solutions textiles électroniques destinées à **accroître la sécurité, la visibilité et la connectivité des utilisateurs**. Nos systèmes fonctionnent dans les **conditions les plus extrêmes** : chaleur, humidité, immersion, contraintes mécaniques ou chimiques.

Notre approche repose sur des procédés **de confection électro-textile avancés**, capables d'intégrer dans le textile :

- Des structures électroniques fonctionnelles,
- Des éléments de connectique et d'alimentation,
- Tout en conservant souplesse, confort et légèreté.

Nos domaines d'application :

- Équipements de protection individuelle et professionnelle (incendie, défense, industrie)
- Signalétique lumineuse et sécurité active
- Mobilité, sport et outdoor
- Développements sur cahier des charges





02 NOTRE HISTOIRE

Weartronic allie la culture de l'innovation et la rigueur industrielle pour transformer la recherche en solutions concrètes.



2015

Création de Weartronic

Née de la conviction que le textile peut devenir un support technologique actif, capable d'intégrer l'électronique au plus près du corps pour renforcer la sécurité, la visibilité et la protection des personnes.

L'ambition fondatrice : transformer la matière textile en un vecteur fonctionnel, capable d'éclairer, de signaler, de détecter ou de communiquer.

2021

Industrialisation/Automatisation de la production

Mise en place des premières lignes de production automatisées et développement de procédés d'intégration électro-textile robustes, soutenus par France Relance.

Les premières briques technologiques atteignent alors des niveaux de maturité industrielle (TRL 9).

2022

Création de Weartronic Weet

(Wearable Embedded Electronic Technologies), Structure dédiée à l'industrialisation des systèmes électro-textiles embarqués et à la validation de leurs performances en usage réel.

2023

Extension du champ de recherche

Déploiement de solutions innovantes pour la protection et la signalisation du personnel d'intervention, en collaboration avec la BSPP (Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris) et des institutions de la défense.

Ces programmes confirment la fiabilité et la pertinence de nos procédés dans des environnements opérationnels sévères.

2025

Intégration au groupe Nicomatic

Acteur majeur de la connectique de haute performance, marquant la naissance d'une filière française d'excellence alliant textile, électronique et connectique.

Weartronic consolide ainsi son portefeuille technologique, accélère l'industrialisation à grande échelle et ouvre la voie aux textiles communicants et connectés.



03 NOTRE SAVOIR-FAIRE

Une maîtrise complète,
de la conception à la production.

Dès la phase de conception, chaque projet Weartronic est pensé pour être industriellement viable, robuste et intégrable dans des textiles techniques ou composites. Nos équipes associent ingénierie électronique, textile et connectique pour concevoir des solutions fiables, validées dans les environnements les plus exigeants.

UNE EXPERTISE FONDÉE SUR QUATRE PILIERS

1

Conception
électronique et
connectique

- Développement de circuits et d'interfaces électro-textiles spécifiques.
- Optimisation de la compacité, de la fiabilité et de la performance énergétique.

2

Procédés
d'intégration
textile

- Mise en œuvre de Procédés de confection électro-textile avancés, assurant l'assemblage direct de composants sur conducteurs, films fins ou structures textiles.
- Maintien de la souplesse, du confort et de la durabilité des supports.

4

Production
industrielle

- Lignes automatisées, contrôle qualité à 100 %, certification des premières séries.
- Traçabilité complète et reproductibilité industrielle garantissant la fiabilité des productions en série.

3

Qualification et
validation

- Tests en environnement sévère : cycles thermiques, immersion, lavage industriel, résistance mécanique et chimique.
- Validation opérationnelle réalisée par des institutions compétentes.



Adossée au savoir-faire industriel de Nicomatic, Weartronic s'inscrit au cœur d'une filière française d'excellence, alliant innovation, production locale et souveraineté technologique. Par sa présence mondiale, Nicomatic offre à Weartronic une expertise à l'étranger.

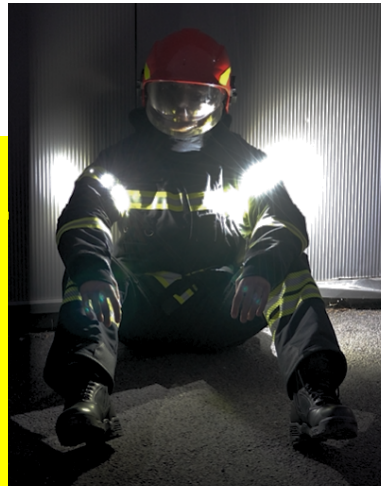
CHAQUE BRIQUE, UNE SOLUTION SUR MESURE

Chaque brique technologique est conçue pour répondre à un besoin précis et être combinée à d'autres afin de créer des solutions sur mesure.

Cette approche modulaire permet d'évoluer rapidement du prototype à la série, tout en assurant une qualité constante.

APPLICATIONS CONCRÈTES

1. Visibilité active	Systèmes d'éclairage validés en intervention réelle, visible jusqu'à 600m
2. Vêtements professionnel	Lavables, confortables, résistants aux produits chimiques et mécaniques
3. Protection et détection personnelle	Intégration de LED d'éblouissement et de signaux de position en cas de détresse
4. Accessoires connectés	Intégration de modules Bluetooth, Lora, capteurs et indicateurs lumineux communicants
5. Lignes guides lumineuses	Solutions continues de signalisation et de balisage textile pour la sécurité et l'évacuation en milieux confinés ou enfumés





04

NOS BRIQUES TECHNOLOGIQUES

Une maîtrise complète,
de la conception à la production.



GUIDE DES BRIQUES TECHNOLOGIQUES

Trouvez rapidement votre brique technologique

Repérez la famille, la fonction et accédez directement à la fiche correspondante.

Les niveaux TRL indiquent la maturité et la disponibilité industrielle.

Famille UE – Unités électroniques (Éclairage)

Réf.	Description	TRL	Page
UE01	Moyenne Puissance - visibilité jusqu'à 600m	9	p17
UE02	Moyenne Puissance - environnement sévère	9	p18
UE03	Forte puissance - environnement sévère	9	p19
UE04	Couleurs controlées / RGB - plateforme connectée	7	p20
UE05	Éclairage 360° / Recto Verso	9	p21

Famille IN – Intégration textile

Réf.	Description	TRL	Page
IN01	Montage sur textile / film fin	9	p23
IN02	Gaine textile / cordage lumineux	9	p24

Famille CG – Câblage

Réf.	Description	TRL	Page
CG01	Série – compacité et légèreté	9	p27
CG02	Parallèle – robustesse mécanique	9	p28
CG03	Mixte – grandes longueurs	9	p29
CG04	Réseau – bus de communication	7	p30

Famille BC – Boîtiers de commande

Réf.	Description	TRL	Page
BC01	Grande autonomie	9	p33
BC02	Compact	9	p34
BC03	Puissance + détection homme mort	9	p35
BC04	Connecté (Bluetooth)	9	p36
BC05	Réseau / IoT	6	p37

Accès par usage

Visibilité active	UE01/02 - IN01 – CG01/02 – BC01/02
Signalétique / couleur	UE04 – CG04 – BC05
Puissance & autonomie	UE03 – IN01 – CG01/02 – BC03
Lignes guides lumineuses	UE05 – IN02 – CG03 – BC01 durci

FAMILLE UE UNITÉ ÉLECTRONIQUE (ÉCLAIRAGE)

TECHNOLOGIES POUR TEXTILES FONCTIONNALISÉS

UE01 MOYENNE PUISSANCE

Visibilité jusqu'à 600 m

UE01 est une unité électronique compacte conçue pour la mise en œuvre de **LED de moyenne puissance**. Grâce à son encapsulation complète et à sa conception étanche, elle garantit **une visibilité active jusqu'à 600 mètres**, même en conditions climatiques difficiles. Sa géométrie fine et sa légèreté permettent une **intégration directe sur textile ou film fin**, idéale pour les vêtements professionnels, les accessoires de signalisation ou les produits outdoor.

PERFORMANCES CLÉS

- Puissance lumineuse par unité : 1 à 7 lumens
- Température maximale d'usage : 105 °C
- Indice de protection : IP67
- Distance de visibilité : jusqu'à 600 m
- Couleurs disponibles : blanc chaud, blanc froid, rouge, orange, bleu, vert
- Alimentation : en série
- Matériaux : boîtier ABS UL90V2, résine encapsulante, conducteur AWG24 FEP

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions	Compacte, identique à l'ensemble de la gamme UE
Montage	Sur textile ou film fin (IN01)
Masse	~2 g
Résistance	Étanchéité totale, résistant aux chocs, résistance aux détergents et atmosphères salines

APPLICATIONS

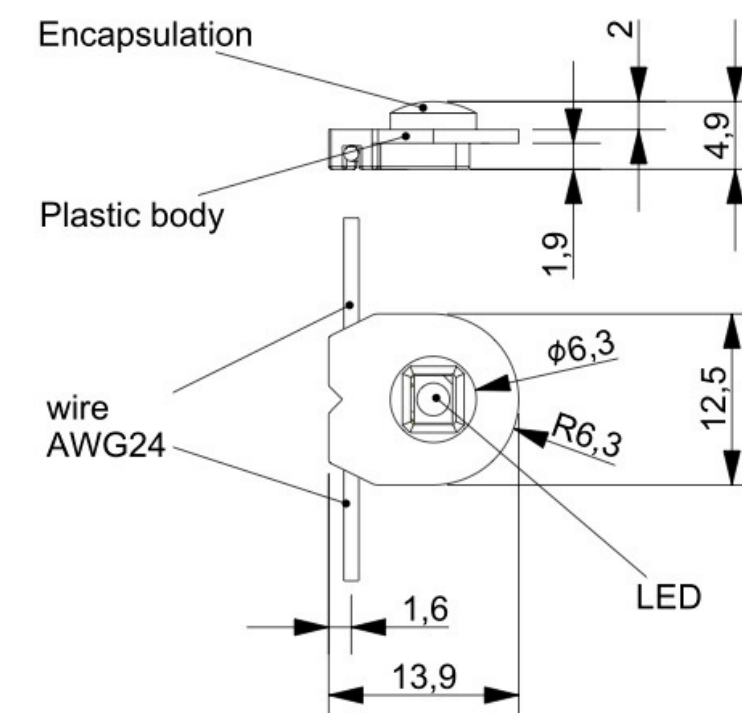
- Vêtements de signalisation et EPI
- Accessoires lumineux et sport/outdoor
- Signalétique temporaire ou transportable
- Sécurité routière et logistique

COMPATIBILITÉ

IN	CG	BC
01	01	01
		02
		04

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 9

UE01 est la brique historique de la gamme Weartronic. Fiable, étanche et industrialisée, elle combine performance lumineuse et robustesse dans un format ultra-compact.



UE02
MOYENNE
PUISSANCE

Environnement sévère

UE02 reprend la géométrie et les performances optiques de l'UE01, avec une conception renforcée pour résister aux **températures extrêmes (jusqu'à 200°C) et aux contraintes chimiques ou mécaniques**. Elle est destinée aux vêtements et équipements exposés à des conditions sévères : incendie, défense, maintenance industrielle.

PERFORMANCES CLÉS

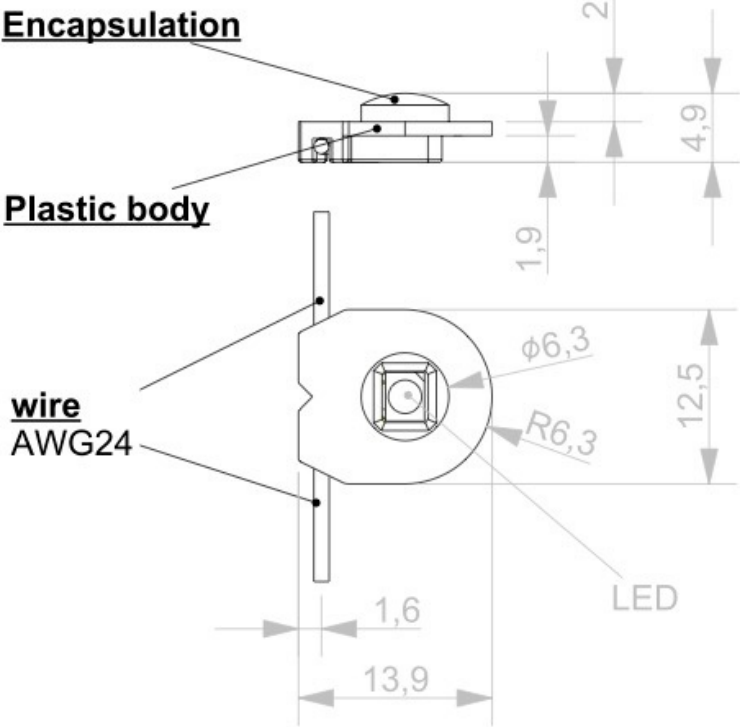
- Puissance lumineuse : 1 à 7 lumens
- Température maximale d'usage : 200 °C
- Indice de protection : IP67
- Couleurs disponibles : blanc chaud, blanc froid, rouge, orange, bleu, vert
- Alimentation : en série
- Matériaux : boîtier PPS UL90VO, résine époxy, conducteur AWG24 FEP

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 9

UE02 offre la **robustesse thermique et mécanique indispensable aux métiers d'intervention et à la maintenance**. Fiable, étanche et qualifiée en conditions réelles, elle garantit une performance lumineuse constante là où la visibilité est vitale.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions	Identiques à UE01
Montage	Sur textile ou film fin (IN01)
Masse	~2 g
Résistance	Haute température, flamme, détergents, atmosphère saline



APPLICATIONS

- Équipements de lutte contre l'incendie
- Textiles de protection militaire ou industriel
- Signalisation de sécurité en environnements extrêmes

COMPATIBILITÉ

IN	CG	BC
01	01	01
		02
		04

UE03
FORTE
PUISSANCE

Environnement sévère

UE03 est une unité électronique haute puissance développée pour les situations où la **luminosité et la résistance** sont critiques. Elle intègre une zone de dissipation thermique optimisée permettant l'usage de **LED de 100 à 300 lumens**, tout en maintenant une excellente fiabilité. Conçue pour les environnements sévères, elle fonctionne jusqu'à **150 °C** sans dégradation de performance.

PERFORMANCES CLÉS

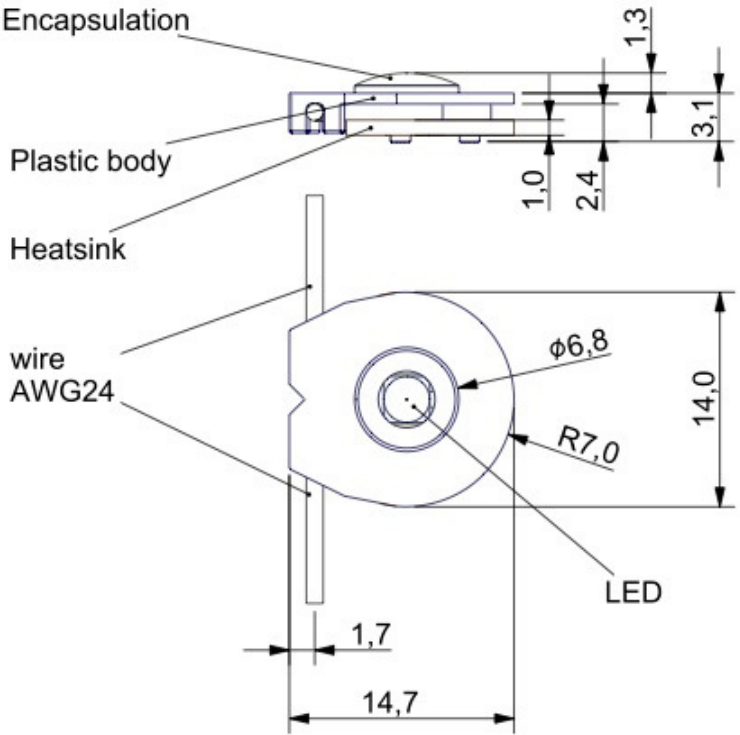
- Puissance lumineuse : 100 à 300 lumens
- Température maximale : 150 °C
- Indice de protection : IP67
- Distance de visibilité : jusqu'à 8 m dans une fumée noire
- Couleurs disponibles : blanc chaud, blanc froid, rouge, orange, bleu, vert, infrarouge
- Matériaux : boîtier PPS UL90VO, résine époxy, conducteur AWG24 FEP

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 9

UE03 combine **puissance lumineuse élevée et résistance thermique exceptionnelle**. C'est la référence pour les environnements opérationnels sévères.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions	Compact, identiques à UE01
Montage	Sur textile ou film fin (IN01)
Masse	~2 g
Résistance	Étanchéité complète, haute température, choc et abrasion



APPLICATIONS

- Vêtements d'intervention (pompiers, secours)
- Lampes textiles de maintenance
- Systèmes d'éclairage embarqués sur textile
- Signalétique d'évacuation en faible visibilité
- Systèmes d'éblouissement

COMPATIBILITÉ

IN	CG	BC
01	01	03

UE04

COULEURS
CONTRÔLÉES /
RGB ADRESSABLE

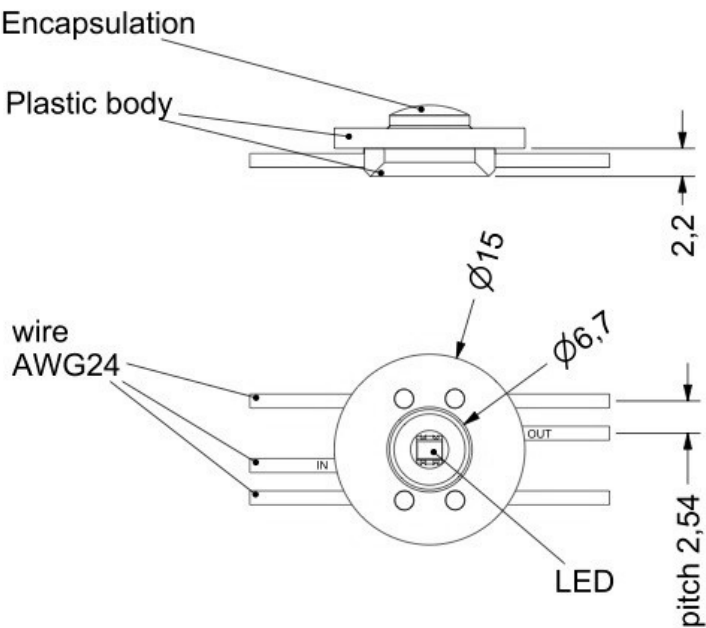
UE04 est une unité électronique communicante utilisant une **LED RGB adressable**.
Chaque brique peut être pilotée individuellement via un **bus de communication intégré**, permettant de créer des **séquences lumineuses, signaux d'identification ou effets dynamiques**.
Sa conception en fait également une **plateforme d'intégration ouverte** pour capteurs, récepteurs ou microcontrôleurs.

PERFORMANCES CLÉS

- **Type de LED** : RGB adressable
- **Température maximale** : 105 °C
- **Indice de protection** : IP65
- **Alimentation** : parallèle
- **Communication** : bus de données intégré (LAN/I2C)
- **Matériaux** : boîtier ABS UL90V2, résine encapsulante, conducteur AWG24 FEP

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 7

UE04 est la brique d'ouverture de la gamme Weartronic : un module communicant et évolutif capable d'intégrer de multiples fonctions électroniques.
C'est la base des futurs textiles intelligents connectés.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Dimensions	Identiques à UE01
Montage	Sur textile ou film fin (IN01)
Masse	~2 g
Résistance	IP65 – usage en environnement protégé ou abrité

APPLICATIONS

- Systèmes de triage lumineux ou signalétique dynamique
- Capteurs textiles communicants
- Interfaces de design interactif
- Indicateurs visuels connectés

COMPATIBILITÉ

IN	CG	BC
01	04	05

UE05

RECTO VERSO /
ÉCLAIRAGE 360°

UE05 est une unité électronique double-face permettant un **éclairage à 360°**.
Montée sur **gaine tubulaire textile (IN02)**, elle diffuse la lumière dans toutes les directions tout en conservant une résistance exceptionnelle aux contraintes thermiques et mécaniques.

PERFORMANCES CLÉS

- **Puissance lumineuse** : 1 à 7 lumens
- **Température maximale** : 200 °C
- **Indice de protection** : IP65
- **Couleurs disponibles** : blanc chaud, blanc froid, rouge, orange, bleu, vert
- **Matériaux** : boîtier PPS UL90V0, silicone encapsulant, conducteur AWG24 FEP

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 9

UE05 offre une diffusion lumineuse totale dans un format étanche et flexible.
Elle répond aux exigences les plus strictes de visibilité en environnement opérationnel.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

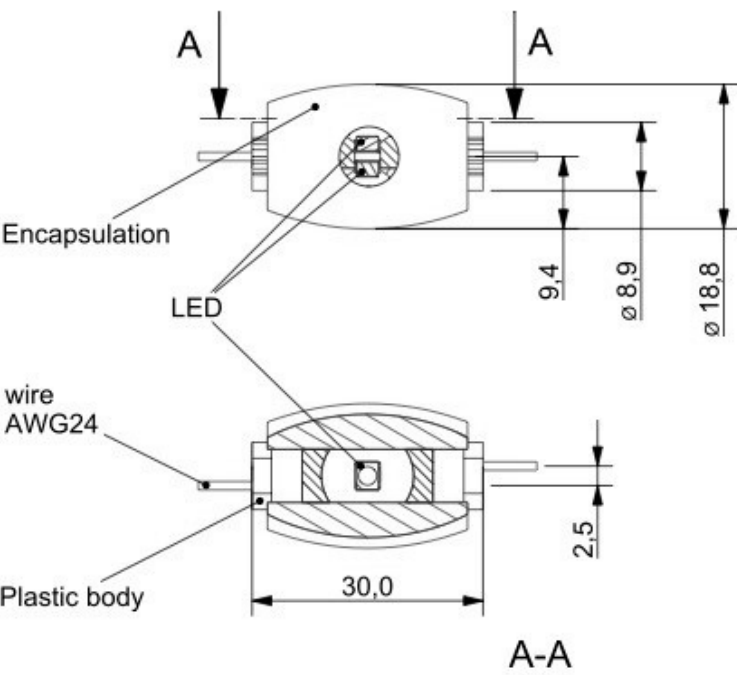
Montage	Sur gaine textile (IN02) – diamètre intérieur 10 mm
Masse	~5 g
Résistance	Haute température, immersion, abrasion
Alimentation	Type mixte – tension et courant contrôlés

APPLICATIONS

- Lignes guides et chemins lumineux
- Signalétique d'évacuation ou d'entretien
- Cordages lumineux pour zones confinées
- Signalisation d'intervention

COMPATIBILITÉ

IN	CG	BC
02	03	01



FAMILLE IN

INTÉGRATION TEXTILE

TECHNOLOGIES POUR TEXTILES FONCTIONNALISÉS

IN01

MONTAGE SUR TEXTILE OU FILM FIN

IN01 est une solution d'intégration robuste permettant de fixer les **unités électroniques Weartronic** directement sur des textiles, films fins ou supports souples jusqu'à 0,5 mm d'épaisseur. Grâce à un **soudage par ultrasons** ou une fixation mécanique simple, elle assure une **liaison fiable et étanche**, tout en maintenant la flexibilité et le confort du support. Cette technologie est utilisée dans la majorité des vêtements et accessoires équipés de nos modules d'éclairage.

PERFORMANCES CLÉS

- Épaisseur maximale du support : 0,5 mm
- Diamètre de perçage : 6,5 à 7 mm
- Résistance au lavage : cycle industriel validé
- Résistance mécanique : test traction > 30 N
- Matériaux : ABS / PPS selon UE associée

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Procédé d'assemblage	Soudure ultrason
Étanchéité	IP65 selon combinaison avec les Unités Électroniques
Durabilité	Résiste aux cycles lavage/séchage
Temps d'assemblage	Opération rapide et reproductible

APPLICATIONS

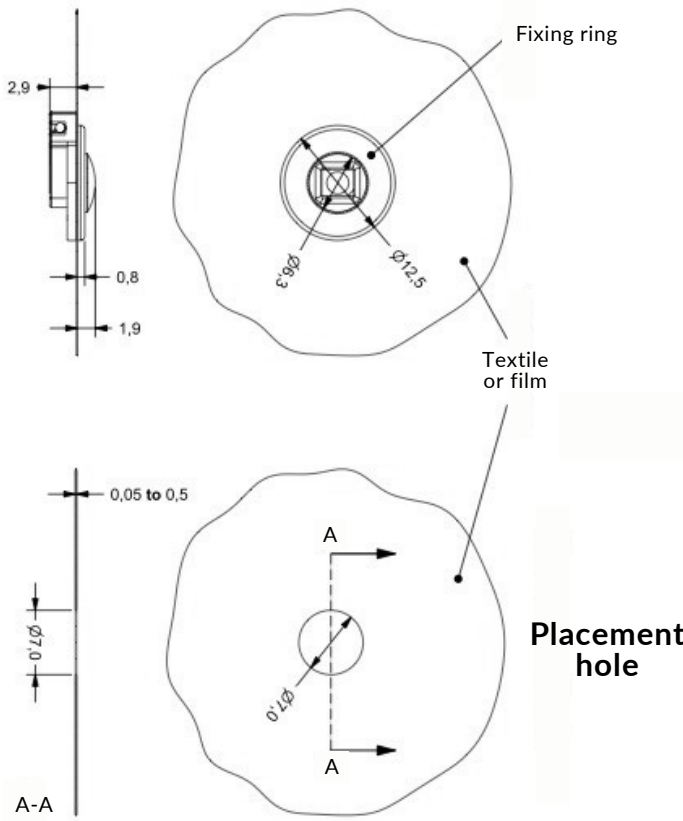
- Vêtements et accessoires professionnels
- Produits de signalétique textile
- Textiles outdoor et sport
- Bâches, toiles techniques, tentes, cônes lumineux

COMPATIBILITÉ

UE	CG
01	01
02	02
03	04
04	

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 9

IN01 est le procédé d'intégration le plus polyvalent de la gamme : il permet une mise en œuvre rapide, fiable et compatible avec un large éventail de textiles fins ou techniques.



IN02

MONTAGE
SUR GAINÉ
TEXTILE

IN02 est un procédé d'intégration conçu pour assembler les **unités électroniques UE05 sur une gaine textile tubulaire**. Cette architecture permet de réaliser des **cordages lumineux diffusant à 360°**, tout en offrant une **excellente résistance mécanique et thermique**. Le montage est renforcé par une corde en Kevlar intégrée dans la gaine pour absorber les contraintes de traction.

PERFORMANCES CLÉS

- **Section de la gaine** : Profil type “sangle” – 14 × 4 mm
- **Résistance à la traction** : renfort en corde de Kevlar
- **Diffusion lumineuse** : 360° homogène
- **Résistance thermique** : 200 °C
- **Matériau de gaine** : silicone translucide

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Procédé de montage	Sertissage mécanique sur UE05
Encapsulation	Silicone diffusant
Résistance chimique	Très élevée
Étanchéité	IP66 (selon configuration)

APPLICATIONS

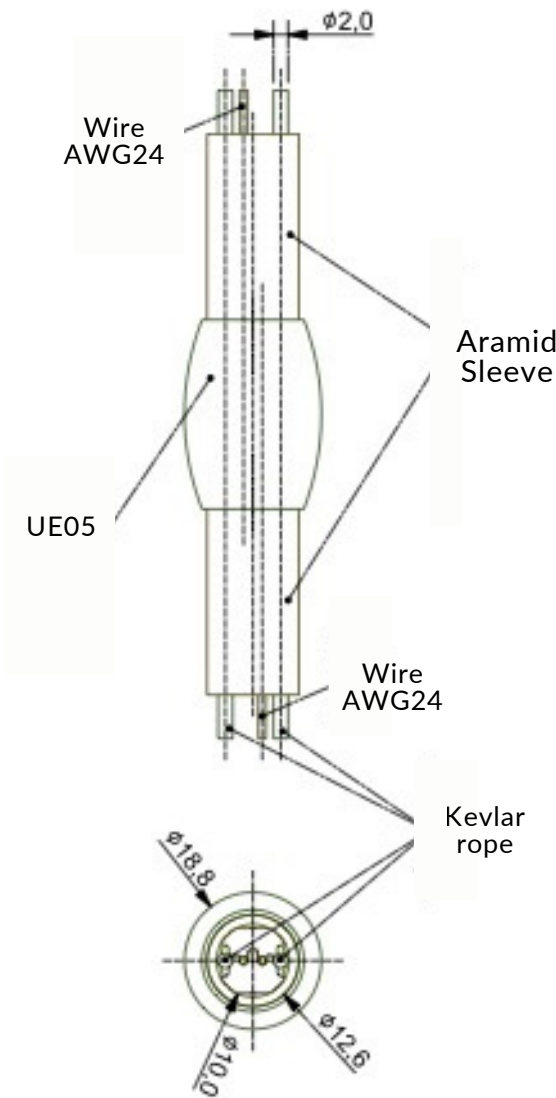
- Cordages lumineux pour intervention ou balisage
- Lignes guides d'évacuation
- Rideaux lumineux décoratifs ou fonctionnels
- Signalétique mobile ou militaire

COMPATIBILITÉ

UE	CG
05	03

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 9

IN02 transforme le textile en vecteur lumineux robuste et souple.
Sa conception par gaine silicone renforcée garantit la sécurité et la visibilité dans toutes les directions, même en conditions extrêmes.



FAMILLE CG CÂBLAGE

TECHNOLOGIES POUR TEXTILES FONCTIONNALISÉS

CG01 CÂBLAGE SÉRIE

CG01 est la configuration standard utilisée sur la majorité des systèmes Weartronic. Le montage en série permet une **grande simplicité de conception**, une **réduction du poids global** et une **souplesse mécanique élevée**, idéale pour les textiles souples. Chaque unité électronique est alimentée séquentiellement, assurant une excellente homogénéité lumineuse.

PERFORMANCES CLÉS

- Rayon de courbure minimal : 5 mm
- Masse d'un faisceau de 10 UE / 3,5 m : ≈ 20 g
- Résistance mécanique (traction UE-câble) : 30 N
- Tension max. : 50 V (16 LED de 3V)
- Intensité max. : 20 mA (LED moyenne puissance) / 1,5 A (LED puissance)

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Conducteur	Cuivre étamé Sn, section AWG24 (Ø ext. 1,1 mm)
Isolant	FEP ou ETFE
Masse linéique	~ 4 g/m
Connectique	Connecteur mini-jack

APPLICATIONS

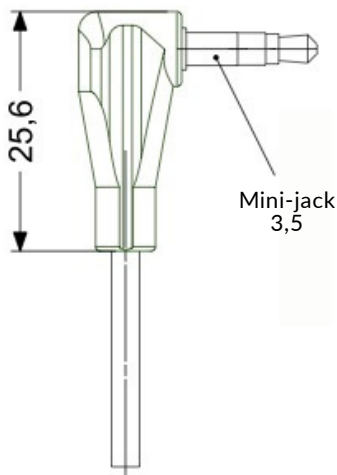
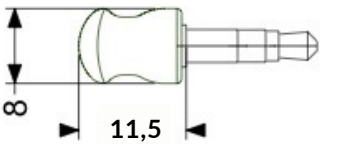
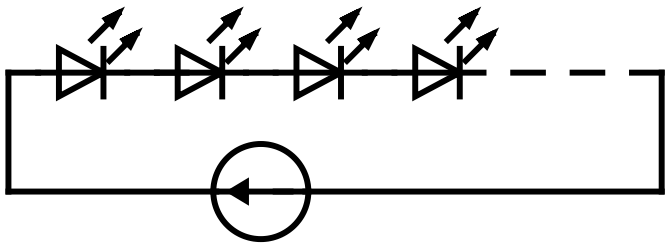
- Équipements textiles lumineux
- Vêtements de signalisation ou de détection
- Accessoires outdoor
- Accessoires d'éblouissement

COMPATIBILITÉ

UE	IN	BC
01	01	01
02		02
03		03
		04

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 9

CG01 représente la solution la plus légère et la plus simple à mettre en œuvre. Idéale pour les textiles souples où la flexibilité prime.



CG02
CÂBLAGE
PARALLÈLE

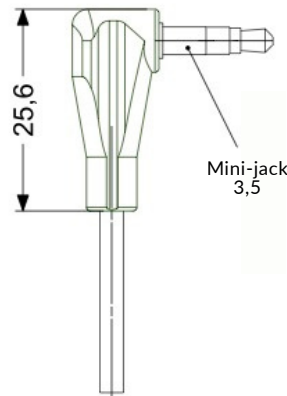
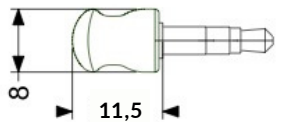
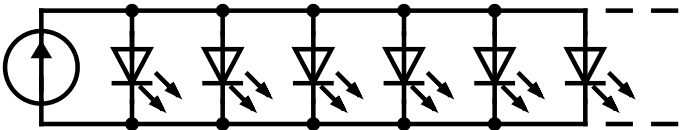
Le câblage **CG02** permet d'alimenter plusieurs LED indépendamment, garantissant la continuité du système même en cas de défaillance d'un composant.
Ce montage est particulièrement adapté aux applications nécessitant un **grand nombre de LED** et une **résistance mécanique accrue**.

PERFORMANCES CLÉS

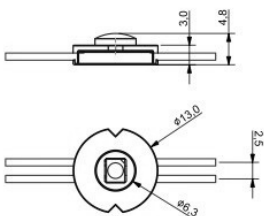
- Intensité max. : 2 A (10 LED à 20 mA)
- Tension max. : 3 V
- Résistance mécanique (traction UE-câble) : 100 N
- Résistance thermique : jusqu'à 105 °C

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 8

CG02 assure une continuité électrique sans compromis sur la sécurité. Il est privilégié pour les architectures à grand nombre de points lumineux.



UE06 :
moyenne
puissance
parallèle



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Conducteur	Cuivre étamé Sn, AWG24 (Ø ext. 1,1 mm)
Isolant	FEP ou ETFE
Masse linéique	~4 g/m
Connectique	Connecteur mini-jack

APPLICATIONS

- Textiles haute densité lumineuse
- Panneaux lumineux souples
- Équipements modulaires à forte résistance mécanique

COMPATIBILITÉ

UE	IN
06	01

CG03
CÂBLAGE
MIXTE

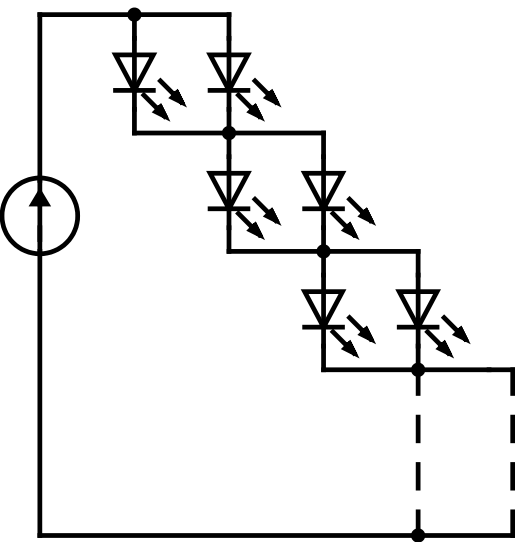
Le câblage **CG03** combine les avantages des montages série et parallèle.
Il optimise la tension et le courant afin de **maximiser le nombre de LED connectées** tout en conservant la flexibilité du faisceau.
C'est la solution idéale pour les cordages lumineux de grandes longueurs.

PERFORMANCES CLÉS

- Rayon de courbure minimal : 5 mm
- Force de traction UE-câble : 30 N
- Tension max. : 40 V pour Intensité max. : 80 mA
(≈ 60 LED)

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 9

CG03 est la solution d'équilibre entre puissance d'alimentation, nombre de LED et longueur.
Il permet de créer des faisceaux homogènes pour des applications étendues.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Conducteur	Cuivre étamé Sn, AWG24 (Ø ext. 1,1 mm)
Isolant	FEP ou ETFE
Masse linéique	~4 g/m
Connectique	Selon application

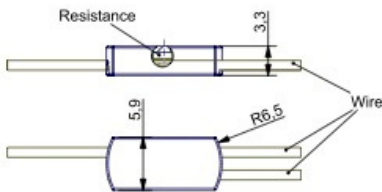
APPLICATIONS

- Cordages lumineux longs
- Lignes guides et chemins lumineux
- Équipements nécessitant des séries de LED distantes

COMPATIBILITÉ

UE	IN	BC
05	02	01
		04

UE07 :
dérivation
série



CG04

CÂBLAGE COMMUNICATION

CG04 est une architecture réseau destinée aux **unités électroniques communicantes (UE04)**. Elle intègre un **bus de données** assurant le transfert d'informations tout en conservant **souplesse, légèreté et fiabilité**. Ce système permet le **pilotage individuel** de chaque brique électronique.

PERFORMANCES CLÉS

- Rayon de courbure minimal : 10 mm
- Force de traction UE-câble : 100 N
- Masse linéique : 12 g/m
- Tension max. : 40 V avec Intensité max. : 80 mA (≈ 60 LED)
- Protocole : LAN / I²C

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Conducteur	Cuivre étamé Sn, AWG24 (Ø ext. 1,1 mm)
Isolant	FEP ou ETFE
Nombre de fils	3 (alimentation + bus)
Connectique	Selon application

APPLICATIONS

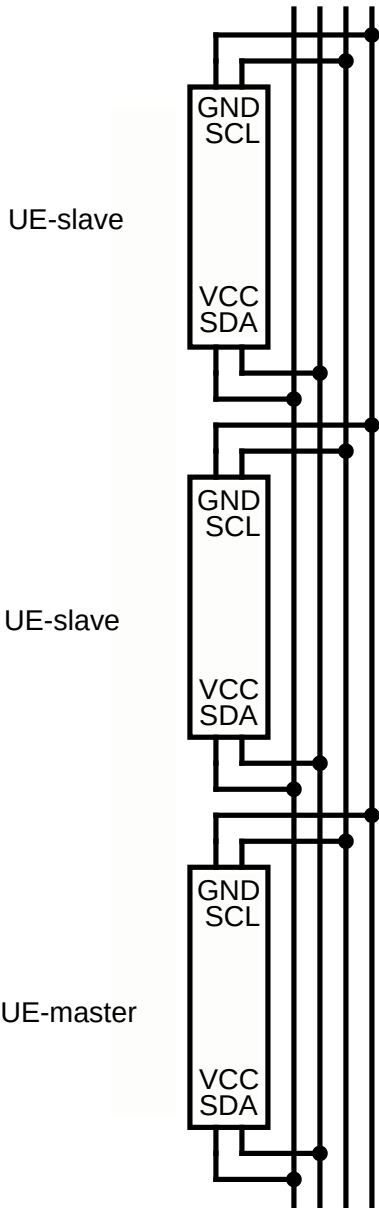
- Réseaux d'éclairage adressables
- Textiles communicants et connectés
- Systèmes RGB synchronisés
- Interfaces homme-machine textiles

COMPATIBILITÉ

UE	IN	BC
04	01	05

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 7

CG04 relie la puissance, la donnée et la communication. Il ouvre la voie aux architectures de textiles connectés et aux systèmes de pilotage intelligent.



FAMILLE BC

BOÎTIERS DE

COMMANDE

TECHNOLOGIES POUR TEXTILES FONCTIONNALISÉS

BC01

GRANDE AUTONOMIE

Le boîtier **BC01** offre une **autonomie prolongée jusqu'à 10 heures** grâce à une batterie Li-ion intégrée et une gestion d'énergie optimisée. Compact et ergonomique, il s'intègre facilement dans les poches ou doublures textiles. Il est conçu pour être simple d'utilisation tout en assurant un **contrôle précis de l'alimentation et des modes lumineux**.

PERFORMANCES CLÉS

- **Autonomie** : jusqu'à 10 h
- **Recharge** : USB-C
- **Temps de recharge** : ≈ 5 h
- **Cycles de recharge** : ≈ 300 cycles
- **Nombre de faisceaux** : 1 à 2 selon version
- **Poids** : 75 g
- **Batterie** : Li-ion EN38.3
- **Matière boîtier** : ABS UL90V2

APPLICATIONS

- Vêtements professionnels haute visibilité
- Accessoires lumineux autonomes
- Systèmes d'éclairage de secours textile

COMPATIBILITÉ

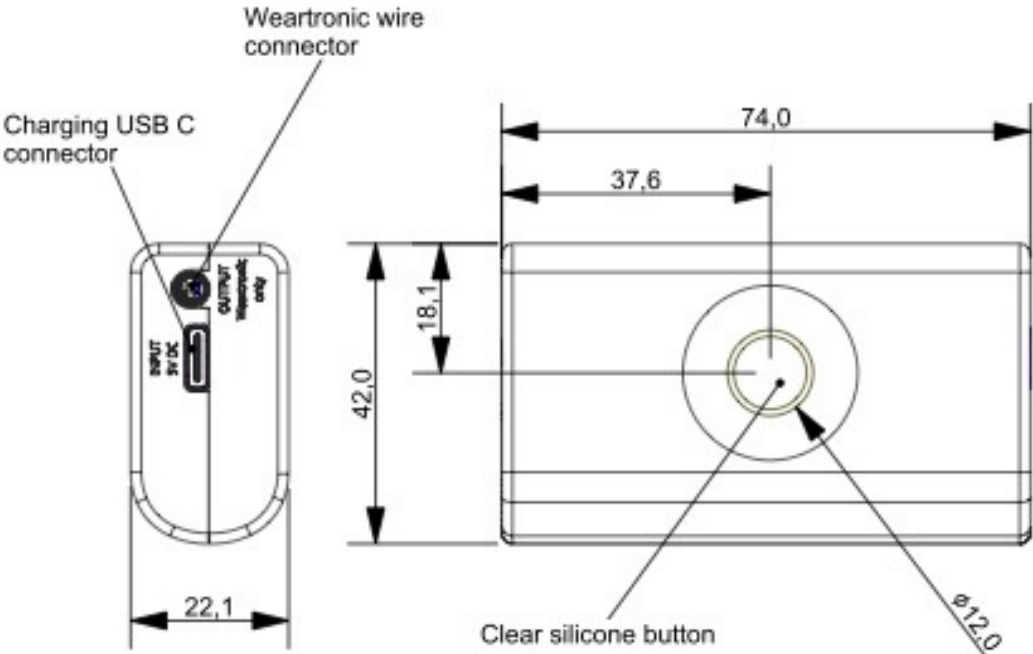
UE	CG
01	01
02	03
05	

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Programme standard	Appui court faisceau 1: ON fixe / clignotant / OFF ; Appui long faisceau 2 : ON fixe / OFF
Voyants	Charge (orange 0 à 98% /vert 100%) + fonctionnement (vert 100 à 70% / rouge 70 à 0%)
Interface	Bouton unique multifonction
Option	Programmation personnalisée

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 9

BC01 combine autonomie, simplicité et robustesse. Il constitue la solution d'alimentation standard de la gamme Weartronic.



BC02
COMPACT

Conçu pour les applications légères, **BC02** reprend les fonctionnalités du BC01 dans un format **miniaturisé et ultra-léger**.
Il offre une autonomie de 5 heures avec une interface simple à un seul bouton.
Idéal pour les accessoires textiles ou les applications discrètes.

PERFORMANCES CLÉS

- Autonomie : ≈ 5 h
- Recharge : USB-C
- Temps de recharge : ≈ 4 h
- Poids : 27 g
- Batterie : Li-Polymer EN38.3
- Cycles de recharge : ≈ 300
- Nombre de faisceaux : 1
- Matière boîtier : ABS UL90V2

APPLICATIONS

- Accessoires textile compacts
- Signalétique légère
- Vêtements à visibilité intégrée

COMPATIBILITÉ

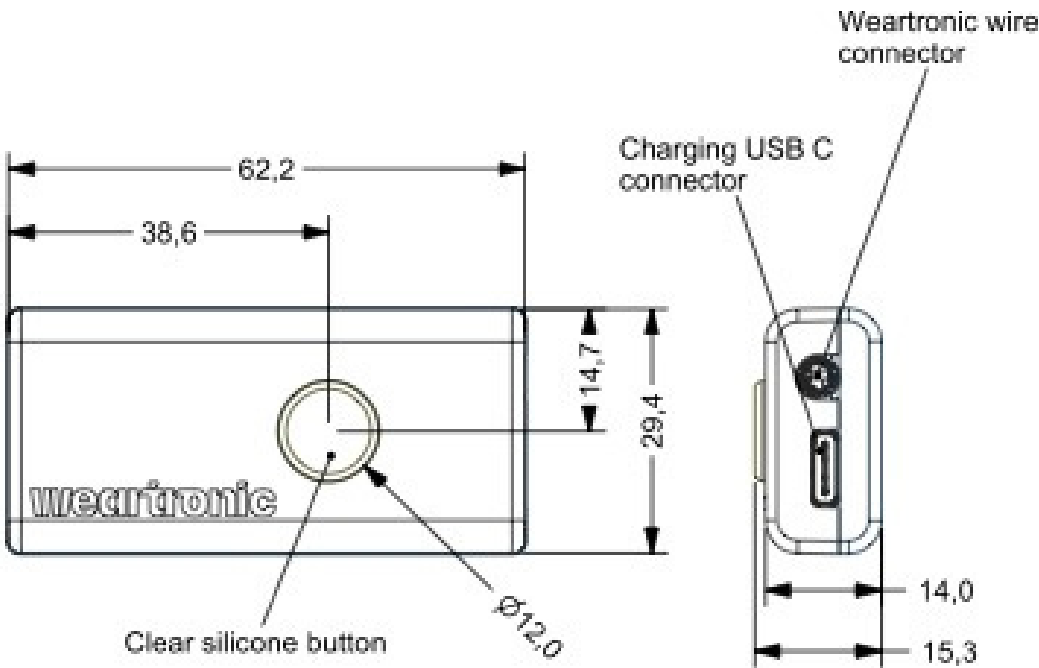
UE	CG
01	01
02	

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Programme standard	Appui court : ON fixe / clignotant / OFF
Voyants	Charge (orange 0 à 98% /vert 100%) + fonctionnement (vert 100 à 70% / rouge 70 à 0%)
Interface	Bouton unique multifonction
Option	Programmation personnalisée

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 9

BC02 est le boîtier compact et léger pour les applications nomades et les accessoires textiles où la discrétion et le poids sont essentiels.



BC03
PUISSANCE AVEC
DETECTION
HOMME MORT

Le boîtier **BC03** est dédié aux applications de puissance, notamment avec les modules **UE03**.
Il peut être associé à une **batterie externe** et intègre des options avancées comme **un buzzer, un accéléromètre ou une fonction "homme mort"** pour renforcer la sécurité.
Sa conception permet un **contrôle précis des pertes électriques** et une compatibilité avec la recharge via USB-C.

PERFORMANCES CLÉS

- Nombre de LED max. : 8
- Nombre de faisceaux : 1
- Alimentation : batterie externe
- Recharge : USB-C (option)
- Poids : 30 g
- Matière boîtier : ABS UL90V2

APPLICATIONS

- Équipements d'intervention (pompiers, secours)
- Textiles à forte puissance lumineuse
- Systèmes de détection d'inactivité / sécurité PTI
- Systèmes d'éblouissement

COMPATIBILITÉ

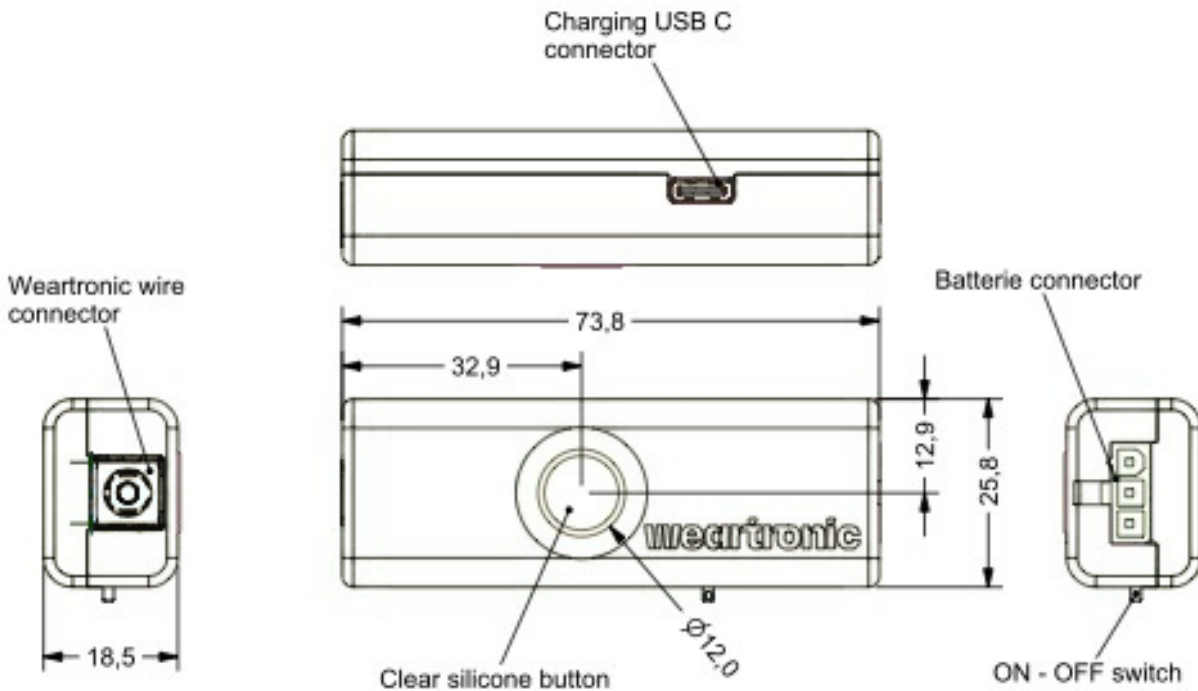
UE	CG
03	01

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Options intégrables	Buzzer, accéléromètre, chargeur
Voyants	Charge (orange 0 à 98% /vert 100%) + fonctionnement (vert 100 à 70% / rouge 70 à 0%)
Interface	Bouton unique multifonction
Option	Programmation personnalisée

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 9

BC03 apporte la puissance et les fonctions de sécurité nécessaires aux applications professionnelles les plus exigeantes.



BC04
CONNECTÉ

BC04 reprend la conception mécanique du BC01 tout en y intégrant un module **Bluetooth** pour permettre la communication avec des appareils externes (smartphone, réseau textile, supervision).
Il conserve une autonomie élevée et peut être programmé selon les besoins de communication.

PERFORMANCES CLÉS

- **Autonomie** : ≈ 10 h
- **Recharge** : USB-C
- **Communication** : Bluetooth intégré
- **Nombre de faisceaux** : 1 à 2 selon version
- **Poids** : 75 g
- **Batterie** : Li-ion EN38.3
- **Matière boîtier** : ABS UL90V2

APPLICATIONS

- Textiles connectés / communicants
- Vêtements PTI avec détection lumineuse
- Commande distante d'éclairage

COMPATIBILITÉ

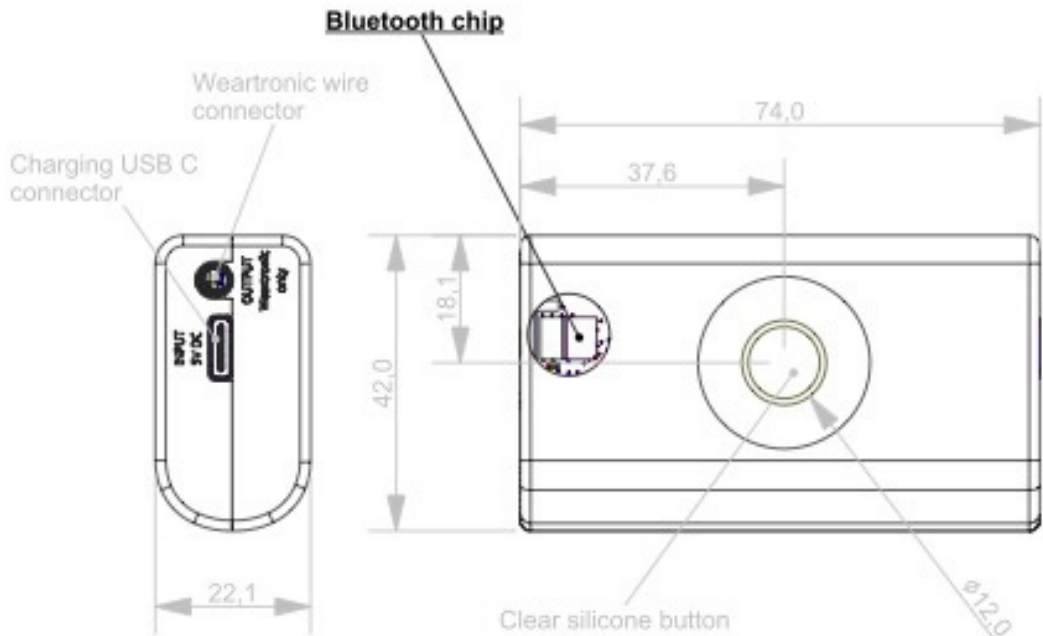
UE	CG
01	01
02	03

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Protocole	Bluetooth Low Energy Programmation selon application et besoin d'échanges de données Bluetooth.
Programme standard	Appui court faisceau 1: ON fixe / clignotant / OFF ; Appui long faisceau 2 : ON fixe / OFF
Voyants	Charge (orange 0 à 98% /vert 100%) + fonctionnement (vert 100 à 70% / rouge 70 à 0%)
Interface	Bouton unique multifonction
Option	Programmation personnalisée

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 9

BC04 est la porte d'entrée vers la connectivité textile : communication sans fil, supervision, et intégration IoT.



BC05
RÉSEAU

BC05 est la première génération de boîtier de contrôle réseau conçue pour piloter des **modules connectés en protocole de communication**.
Il permet d'alimenter, contrôler et synchroniser des **LED RGB ou capteurs intelligents**, et peut communiquer avec d'autres boîtiers pour former un réseau textile distribué.

PERFORMANCES CLÉS

- **Nombre de faisceaux** : 1
- **Nombre de LED max.** : 8
- **Autonomie** : selon batterie externe
- **Communication** : Bluetooth / Réseau
- **Poids** : 30 g
- **Matière boîtier** : ABS UL90V0

APPLICATIONS

- Textiles connectés IoT
- Éclairage RGB adressable
- Réseaux textiles intelligents
- Applications sur cahier des charges

COMPATIBILITÉ

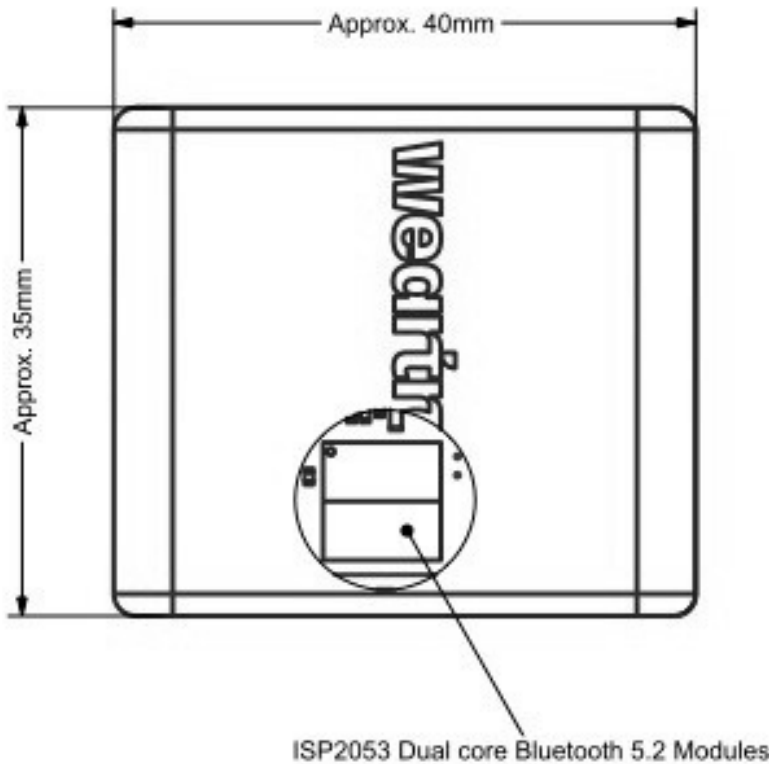
UE	CG
04	04

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Protocole	LAN / Bluetooth
Programme	Selon applications
Option	Batterie interne, commutateur, buzzer, accéléromètre,...

NIVEAU DE MATURITÉ : TRL 6

BC05 ouvre la voie vers les systèmes textiles communicants et autonomes. C'est la brique d'innovation réseau de Weartronic, conçue pour le textile intelligent de prochaine génération.





05 LIVRE TECHNIQUE

Alliance du textile, de l'électronique
et de la connectique au service
des environnements sévères



VISION TECHNOLOGIQUE

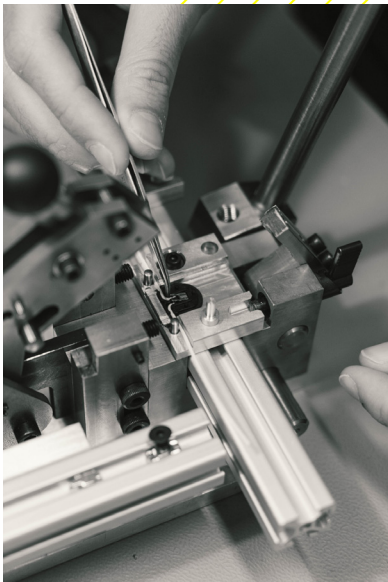
CONCEVOIR DES STRUCTURES ÉLECTRONIQUES DANS LA MATIÈRE TEXTILE

Weartronic développe des **procédés de confection électro-textile avancés** permettant d'intégrer directement les composants électroniques au cœur du textile.

Nos produits ne sont pas de simples assemblages, mais de véritables **structures fonctionnelles électroniques** encapsulées dans des **structures textiles protectrices et performantes**. Ces technologies permettent de concevoir des textiles lumineux, communicants ou capteurs, étanches, lavables et capables de fonctionner durablement dans des environnements sévères.

Elles constituent le socle technologique de nos systèmes électro-textiles intelligents, où la matière textile devient interface fonctionnelle.

L'ÉLECTRONIQUE DEVIENT MATIÈRE, LE TEXTILE DEVIENT SYSTÈME.



NIVEAUX DE MATURITÉ TECHNOLOGIQUE (TRL)

Des briques éprouvées, un socle pour innover.

Notre portefeuille couvre l'ensemble des niveaux de maturité technologique, du TRL 6 au TRL 9. Cette continuité garantit à nos partenaires la possibilité de **développer, qualifier et industrialiser** de nouvelles solutions en s'appuyant sur des bases solides.

Ce maillage technologique garantit à la fois la stabilité du socle industriel et la capacité d'innovation continue.

DOMAINE	RÉFÉRENCE	TRL	DESCRIPTION
Unités électroniques – Éclairage	UE01 à UE03	9	Produits industrialisés et validés en conditions réelles
	UE04	7	Brique d'innovation ouverte : LED RGB, communication, capteurs
	UE05	9	Éclairage 360°, applications signalétiques et sécurité
	UE06/UE07	7	Câblages complexes

Intégration textile	IN01/IN02	9	Procédés de confection électro-textile maîtrisés, robustes et lavables
---------------------	-----------	---	--

Câblage	CG01	9	Architectures série
	CG02	8	Architectures parallèle
	CG03	9	Câblage complexe mixte
	CG04	7	Architectures multi-conducteurs

Boîtiers de commande	BC01 à BC04	9	Solutions d'alimentation et de commande
	BC05	6	Brique de connectivité IoT, ouverture vers les systèmes communicants

Un socle de technologies TRL 9 pour la fiabilité, des briques ouvertes TRL 6-7-8 pour l'innovation

UE04 ET BC05 : BRIQUES D'OUVERTURE

Parmi l'ensemble de nos briques technologiques, deux modules se distinguent par leur **potentiel d'évolution** et leur **ouverture aux systèmes communicants** : UE04 et BC05.

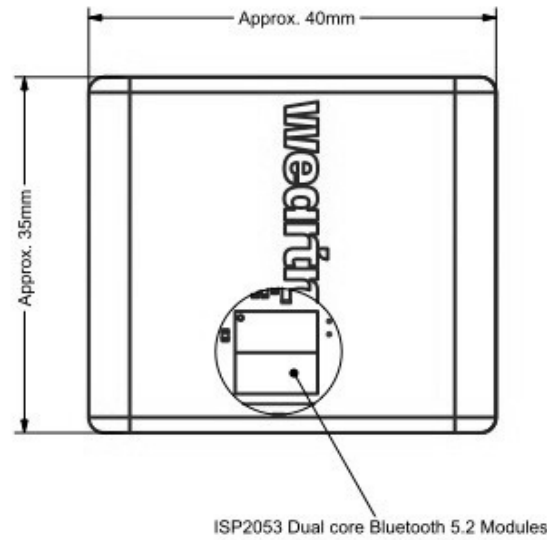
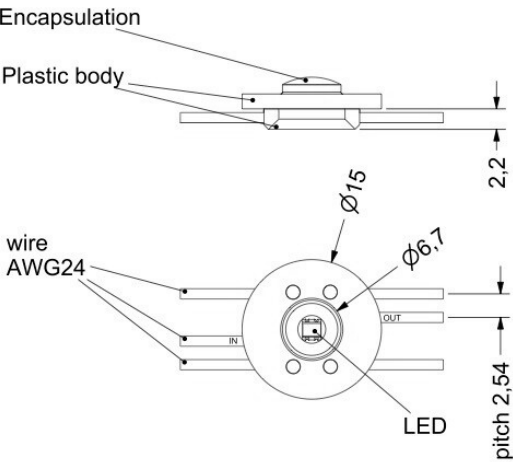
UE04

Véritable pivot technologique, **UE04** dépasse le simple éclairage pour devenir une **plateforme d'intégration universelle**.

Grâce à son bus de communication, elle peut accueillir :

- **Capteurs** (température, mouvement, pression, biométrie),
- **Récepteurs et émetteurs** (Bluetooth, Lora, RF),
- **Microcontrôleurs** pour gestion locale ou adressage multiple.

UE04 RELIE LA LUMIÈRE, LA DONNÉE ET L'INTELLIGENCE EMBARQUÉE.



BC05 - BOÎTIER RÉSEAU / IOT

Conçu pour dialoguer avec les briques connectées, **BC05** intègre des fonctions de communication (Bluetooth, Lora, protocole réseau).

Il assure la **synchronisation**, la **supervision** et la **commande** des modules intégrés.

C'est la porte d'entrée vers les **textiles intelligents communicants**.

RECHERCHE ET INNOVATION

Collaborations et validation

Weartronic collabore avec des **laboratoires textiles et centres technologiques** pour faire progresser la fiabilité et les performances de ses procédés. Les technologies sont **testées et validées par des institutions compétentes**, garantissant leur comportement en conditions opérationnelles sévères.

Domaines de recherche

- Nouveaux matériaux conducteurs et encapsulants.
- Architecture de bus de communication intégrée.
- Optimisation thermique et énergétique.
- Miniaturisation des modules d'éclairage et de capteurs.

Nos travaux portent également sur le développement de connecteurs textiles hybrides capables d'assurer à la fois la transmission de puissance et de données tout en s'intégrant directement dans la matière textile.

La R&D Weartronic vise la convergence entre textile, électronique et connectivité.

Connecteurs textiles fonctionnalisés

L'un des axes majeurs de développement de Weartronic concerne la conception de **connecteurs dédiés aux textiles fonctionnalisés**.

- Ces interfaces assurent à la fois :
- la **transmission électrique et de données**,
 - la **protection environnementale (IP67)**,
 - la **résistance mécanique et chimique**,
 - et la **compatibilité avec les procédés de confection textile**.

Ces connecteurs constituent une innovation structurante : ils assurent la liaison directe entre textile et électronique, sans rupture de flexibilité, de continuité électrique ni dégradation du confort.

Une technologie clé pour garantir la continuité entre le textile, l'électronique et la connectique.



Co-développement industriel

Du cahier des charges à la série

Weartronic propose à ses partenaires industriels et institutionnels une **capacité complète de développement sur mesure**.
Chaque projet s'appuie sur nos briques TRL 9, adaptées ou étendues selon le besoin fonctionnel.

Vous avez un besoin, une idée, un cahier des charges ?
Nous avons les briques et les procédés pour le concrétiser.

Notre approche :

1. Analyse fonctionnelle et faisabilité.
2. Sélection des briques technologiques.
3. Prototype et validation terrain.
4. Industrialisation et production série.

Applications possibles :

- Textiles lumineux intelligents.
- Vêtements communicants ou capteurs.
- Systèmes d'alerte ou de détection intégrés.
- Signalétique dynamique pour environnements sévères.

Roadmap technologique

Une dynamique d'évolution continue

Notre feuille de route technologique s'appuie sur deux axes :

- **Consolidation du socle TRL 9** : fiabilité, durabilité, reproductibilité.
- **Développement de nouvelles fonctions intelligentes** : communication, capteurs, autonomie énergétique.

Axes stratégiques :

1. Plateformes connectées UE04 & BC05.
2. Optimisation énergétique et miniaturisation.
3. Architecture réseau et pilotage individuel.
4. Fonctions intelligentes intégrées (capteurs, IA embarquée).
5. **Connecteurs textiles fonctionnalisés** : développement de solutions d'interconnexion textile-électronique miniaturisées, assurant la continuité électrique, la protection environnementale et la compatibilité avec les procédés de confection.

Projets partenaires /
Co-développement

R&D interne

Filière française d'excellence

Une alliance technologique au service de la souveraineté

Adossée au savoir-faire industriel de **Nicomatic**, Weartronic s'inscrit au cœur d'une **filière française d'excellence** alliant :

- **conception électronique et connectique,**
- **intégration textile et confection électro-textile,**
- **production,assemblage et qualification sur le territoire national.**

Cette alliance garantit :

- la souveraineté technologique des solutions développées,
- la pérennité industrielle des produits,
- et une chaîne complète de valeur en France.

Une filière unique, du textile à la connectique, dédiée à la performance et à la sécurité en environnements sévères.



CONCLUSION

Weartronic met à disposition de ses partenaires :

- des **technologies TRL 9** éprouvées,
- des **procédés brevetés,**
- et une **capacité d'ingénierie textile-électronique** complète.

Weartronic développe dès aujourd'hui les textiles fonctionnalisés du futur.

Vous souhaitez intégrer une nouvelle fonction, connecter un équipement ou imaginer un textile intelligent ?

*Collaborons pour inventer ensemble
la prochaine génération de solutions électro-textiles*



06 CONTACT

RENCONTRONS-NOUS

NICOMATIC - BU WEARTRONIC

 contact@weartronic.com

 +33(0) 6 87 50 43 41

 89 chemin de la Ballastière
74200 Thonon-les-Bains
France

EN DÉCOUVRIR PLUS



weartronic.com



David Zieder (Directeur Business Unit)
R&D

 david.zieder@weartronic.com



Adossée à Nicomatic

Membre de la filière française d'excellence pour les technologies électro-textiles, et présence mondiale.

weartronic

TECHNOLOGIES POUR
TEXTILES FONCTIONNALISÉS

by **NICOMATIC**