

HID M1 Transparent Gateway

Conçu pour les environnements à haute sécurité, le **HID M1 Transparent Gateway** est conforme aux exigences de la CSPN de l'ANSSI. Il s'intègre aux systèmes de contrôle d'accès physiques existants et offre une architecture évolutive, performante et conforme aux exigences réglementaires françaises. La solution garantit une **souveraineté totale des clés**, avec un contrôle complet des politiques d'accès et de gestion. Compatible avec les identifiants **DESFire EV1, EV2 et EV3**, la solution repose sur une **architecture transparente** associant un **nœud principal**, un **module de clés**, des **modules E/S** et des **lecteurs HID Signo transparents**.

Le HID M1 Transparent Gateway déporte le stockage des clés et les opérations cryptographiques dans une zone sécurisée.

Aucune donnée sensible n'est traitée ni stockée au niveau du lecteur, ce qui réduit les risques d'extraction de clés côté porte.

Les portes peuvent être mises à niveau progressivement, sans remplacement complet de l'infrastructure existante.

La solution est compatible avec les contrôleurs **OSDP v2** déjà en place et s'intègre aux environnements PACS existants.

CARACTÉRISTIQUES DE SÉCURITÉ

L'architecture du HID M1 Transparent Gateway est conçue pour être plus performante que les solutions de contrôle d'accès traditionnelles et s'aligner sur les standards les plus élevés du secteur.

- **Une architecture transparente :** les opérations de chiffrement ne sont plus effectuées depuis le lecteur. Les clés sensibles et les processus d'authentification sont traités exclusivement dans une zone physiquement sécurisée, ce qui réduit la surface d'attaque
- **Gestion souveraine des clés :** le HID M1 prend en charge les identifiants DESFire EV1, EV2 et EV3 reposant sur le chiffrement AES-128. Les clés sont générées, stockées et administrées par le client final, assurant la souveraineté des clés et la conformité aux exigences de sécurité élevées.
- **Des canaux de communication sécurisés**
 - **Nœud principal <-> IModules E/S :** la communication via Ethernet est sécurisée avec TLS 1.3 pour assurer la confidentialité, l'intégrité et la confidentialité persistante (forward secrecy) des opérations cryptographiques et des données de configuration
 - **Modules E/S <-> Lecteurs :** Communication RS-485 chiffrée via un protocole HID basé sur TLS 1.3, adapté aux communications série. Elle garantit l'authentification mutuelle et l'intégrité des messages entre les lecteurs et les modules E/S. Le chiffrement sur le système existant est optimal et sécurisé.

- **Modules E/S <-> Contrôleur existant :** la communication chiffrée RS-485 entre les modules E/S et les contrôleurs PACS est assurée par un canal sécurisé OSDP v2, conformément aux normes européennes et internationales sur la connectivité sécurisée des appareils.
- **Appariement cryptographique :** un mécanisme d'appariement sécurisé entre le nœud principal, le module de clés, les modules E/S et les lecteurs, conçu pour prévenir toute substitution d'équipement non autorisée et les attaques de type homme-du-milieu (Man-in-the-Middle).
- **Détection d'intrusion et démarrage sécurisé :** des mécanismes dédiés garantissent l'intégrité du micrologiciel et préviennent toute tentative d'injection de code malveillant.
- **Intégrité du micrologiciel et contrôle des mises à jour :** les mises à jour sont signées numériquement et vérifiées avant installation, réduisant le risque de compromission lors des opérations de maintenance.
- **Conformité et certification :** la conformité à la CSPN de l'ANSSI est validée à la suite d'une analyse cryptographique et de tests d'intrusion. Cette certification atteste de l'adéquation de la solution aux environnements gouvernementaux et aux infrastructures d'importance vitale.
- **Une sécurité pensée pour le futur :** grâce à son architecture modulaire, la solution s'adapte à l'évolution des normes de chiffrement et des technologies sans remplacement coûteux du matériel.

FONCTIONNEMENT

Le **nœud principal** héberge le **module de clés**, qui stocke, gère et traite les clés cryptographiques utilisées pour déchiffrer les identifiants.

Les communications sont sécurisées de bout en bout, depuis l'identifiant jusqu'aux modules d'accès sécurisés certifiés **CC EAL5+** du module de clés.

Cette architecture garantit un niveau de sécurité élevé ainsi que la conformité aux normes de sécurité physique les plus strictes.

Le HID M1 Transparent Gateway permet la mise en conformité des systèmes PACS avec la CSPN de l'ANSSI

- Connexion aux contrôleurs existants via RS-485 et OSDP
- Prise en charge de jusqu'à 8 lecteurs HID Signo transparents par nœud principal, via 4 modules E/S
- Connexion du nœud principal aux modules E/S via Ethernet
- Connexion des modules E/S aux lecteurs HID Signo transparents via RS-485 et un protocole HID dédié



AVANTAGES CLÉS

- **Lecteurs Signo —**
Le lecteur ne stocke aucune donnée sensible et sert uniquement de passerelle. Toutes les données sont chiffrées, de l'identifiant au module de clés.
- **Une meilleure cybersécurité —**
Les modules d'accès sécurisés et le chiffrement des données au repos (data at rest) permettent de protéger les sites et les données sensibles à plusieurs niveaux.
- **Aucune interruption —** Continuez à utiliser vos cartes DESFire existantes sans avoir à les reconfigurer.
- **Souveraineté des clés —** Contrôle exclusif sur les clés de chiffrement utilisées.

Nœud principal (M1-1100)	
Fixation	Direct, rail DIN ou support M1 vers Mercury
Alimentation primaire	12 V à 24 V CC ($\pm 10\%$)
Courant maximal à l'entrée	2 A à 12 V ou 1 A à 24 V (24 W max.)
Ports USB	USB 2.0 Type A (interne), 500 mA à 5 V ($\pm 10\%$) - connexion temporaire uniquement USB 3.0 Type A (externe), 1 A à 5 V ($\pm 10\%$) - connexion temporaire uniquement
Alimentation	Intrusion du boîtier (0 V à 3,3 V) Défaillance de la batterie (0 V à 3,3 V) Défaillance CA (0 V à 3,3 V) Les câbles doivent mesurer 30 m ou moins
Sorties	Aucune
Spécifications hôte Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T (Gbit)
SPÉCIFICATIONS CÂBLES	
Alimentation	1 paire torsadée, 18 AWG (si alimentation locale 12 V CC)
Ethernet	Minimum CAT-5 (blindé) Ethernet 0 : Le câble doit mesurer 30 m ou moins. Ethernet 1 : Le câble peut mesurer 30 m ou moins
Entrée d'alarme	1 paire torsadée par entrée, 30 Ω maximum (non évalué par UL)
Sorties	Selon les besoins pour la charge
ENVIRONNEMENT	
Température de stockage	-55° C à 85° C
Température de fonctionnement	0° C à 70° C
Humidité	5 % à 95 % d'humidité relative, sans condensation
MÉCANIQUE	
Dimensions	123,3 mm l x 164,4 mm L x 44,4 mm H
Poids	383 g

Nœud principal (M1-1001)	
Fixation	Le module de clés (M1-1001) est installé à l'intérieur du nœud principal (M1-1100).
Alimentation primaire	Alimenté par le nœud principal (M1-1100)
Port USB	USB-C, 500 mA à 5 V ($\pm 10\%$)
ENVIRONNEMENT	
Température de stockage	-55° C à 85° C
Température de fonctionnement	0° C à 70° C
Humidité	5 % à 95 % d'humidité relative, sans condensation

Pour connaître les spécifications du lecteur Signo, consultez la fiche technique des lecteurs HID Signo : <https://www.hidglobal.com/fr/media/486>

Modules E/S (M1-1002)	
Fixation	Direct, rail DIN ou support M1 vers Mercury
Alimentation primaire	12 V à 24 V CC ($\pm 10\%$)
Courant maximal à l'entrée	1,6 A à 12 V et 0,8 A à 24 V (19,2 W max.)
Port USB	USB 2.0 Type A, 500 mA à 5 V ($\pm 10\%$) - connexion temporaire uniquement
Relais	5 A à 30 V CC - Relais 1, 2 et 3 non évalué par UL (Mode Gateway)
Alimentation	Deux lecteurs transparents Signo HID (-7 V à 12 V) - 12 V CC, 280 mA, les câbles doivent être blindés Intrusion du boîtier (0 V à 3,3 V) - Le câble doit mesurer 30 m ou moins. Défaillance de la batterie (0 V à 3,3 V) - Le câble doit mesurer 30 m ou moins. Défaillance CA (0 V à 3,3 V) - Le câble doit mesurer 30 m ou moins. Demande de sortie (REX) (0 V à 3,3 V) - Non évalué par UL. Capteur de position de porte (DPS) (0 V à 3,3 V) - Non évalué par UL
Sorties	Les contrôleurs 1 et 2 transmettent les données PACS du lecteur au contrôleur en amont. Les câbles doivent mesurer 30 mètres ou moins.
Spécifications hôte Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX
SPÉCIFICATIONS CÂBLES	
Alimentation	1 paire torsadée, 16 à 18 AWG
Ethernet	Minimum CAT-5 (blindé) - Le câble peut mesurer 30 m ou moins
Données du lecteur (TTL)	Conducteur 6, 18 WAG, 152 m maximum par lecteur (non évalué par UL)
Données du lecteur (RS-485)	1 paire torsadée, blindée. 24 AWG, impédance 120 Ω , 610 m maximum par lecteur (non évalué par UL)
Entrée d'alarme	1 paire torsadée par entrée, 30 Ω maximum (non évaluée par UL)
Sorties	Selon les besoins de la charge
ENVIRONNEMENT	
Température de stockage	-55° C à 85° C
Température de fonctionnement	0° C à 70° C
Humidité	5 % à 95 % d'humidité relative, sans condensation
MÉCANIQUE	
Dimensions	115 mm l x 140 mm L x 26,3 mm H
Poids	365 g



Main Node



Key Module



IO Module



Transparent HID Signo Reader