Le polyvalent
Electronic-Key-System **EKS**

EUCHNER
More than safety.

Qu'est-ce que l'EKS?

L'Electronic-Key-System EKS est un système de lecture et d'écriture basé sur la technologie de transpondeur et conçu pour une utilisation en milieu industriel. Il sert avant tout à contrôler et gérer l'accès électroniquement et constitue une alternative aux techniques usuelles basées sur des mots de passe. En combinant clé et mémoire d'information, il a toutefois bien plus à offrir qu'un simple remplacement des mots de passe. L'EKS est un système ouvert, librement configurable, doté de diverses interfaces, ce qui permet une mise en œuvre très polyvalente.

De quoi est constitué le système EKS ?

- Poste de lecture/écriture EKS avec serrure pour lire et écrire des données sur les clés EKS
- Clé EKS (Electronic-Key) contenant un transpondeur avec mémoire de données
- Composants logiciels aidant à l'intégration et servant à paramétrer et gérer les clés

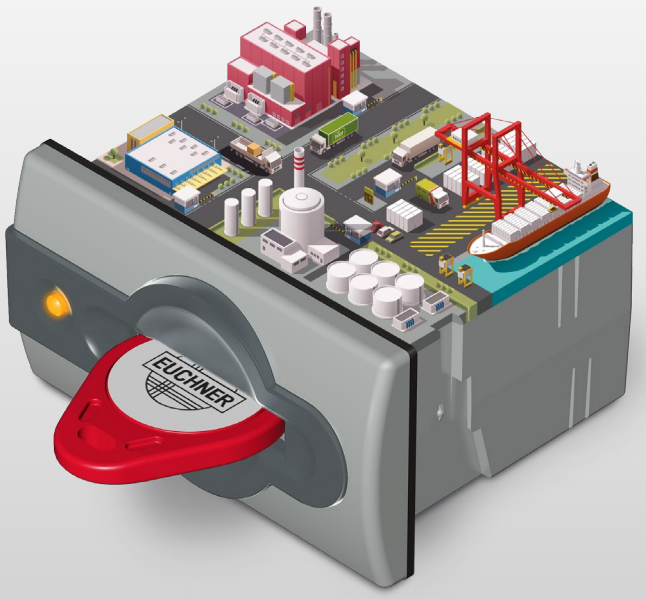
Comment fonctionne l'EKS ?

La clé doit être insérée dans la serrure. Les données sont alors transmises sans contact entre la clé et le poste de lecture/écriture. Dans un second temps, les données sont transmises à un système de contrôle. Cela permet par exemple d'identifier le détenteur de la clé et d'accorder ses droits d'utilisateur. Selon le système EKS, d'autres informations peuvent également être mémorisées et transmises sur la clé. Ces informations peuvent servir par exemple à commander certaines fonctions ou peuvent contenir des paramètres de process cryptés pour une installation.

Pourquoi utiliser l'EKS ?

L'EKS peut être utilisé au quotidien dans les secteurs les plus divers, pour

- augmenter l'efficacité dans de nombreux process
- gagner en flexibilité pour l'attribution des droits d'accès
- garantir plus de sécurité pour les salariés, les installations et les process
- pouvoir garantir la qualité des produits
- assurer transparence et traçabilité



L'EKS peut ainsi prendre en charge les tâches suivantes :

- Attribuer des droits individuels à des personnes spécifiques
- Assurer la traçabilité. Qui a fait quoi et quand ?
- Enregistrer et afficher des recettes
- Signature électronique
- Changement rapide des profils d'utilisateur
- Transmettre des données ergonomiques pour une configuration personnalisée du poste de travail
- Saisie de données dans la gestion de marchandises

Quels systèmes EKS existent ?

EKS *Light*

EKS *Light* est optimisé pour une intégration facile et rapide dans un environnement de commande. La clé dispose pour cela d'une structure de données prédéfinie qui est analysée directement par le poste de lecture simple.

EKS *Light* comprend donc bien plus que le simple matériel EKS. Il constitue une véritable solution intégrée pour gérer des groupes d'utilisateurs (qui a le droit d'intervenir et où ?) et des niveaux d'accès (qu'a le droit de faire l'utilisateur ?).

La structure de données sur la clé et la logique d'analyse dans le poste de lecture forment pour cela un système fermé avec identification de groupes d'utilisateurs et jusqu'à 16 niveaux d'accès, qui peut être repris directement pour l'application concernée.

Toute la logique d'analyse requise pour la reconnaissance des clés est déjà intégrée dans l'appareil et n'a donc pas besoin d'être programmée dans un système de contrôle. L'appareil détermine tout d'abord si la clé lue est valide et si son détenteur est autorisé à accéder à la machine. Si c'est le cas, le système détermine le niveau d'accès et le transmet au système de contrôle via l'interface parallèle 4 bits. Pour chaque niveau d'accès déterminé, une fonction précise de la machine doit être attribuée dans le système de contrôle. Cette fonction est alors autorisée.

EKS avec interface de données

L'EKS avec interface de données offre un maximum de flexibilité. En tant qu'utilisateur, vous définissez la structure des données sur la clé et comment celle-ci doit être interprétée. Pour cela, vous programmez dans le système de contrôle la logique de traitement adaptée à vos besoins. Cela permet de réaliser une multitude de fonctions, par exemple :

- Commande de certaines fonctions des machines
- Enregistrement des paramètres du process
- Traçabilité des résultats
- Attribution d'une date d'expiration à chaque clé
- Degrés d'accès différents pour plusieurs process

Dans le système EKS, la clé représente la mémoire de données, et le poste de lecture/écriture l'interface de données avec le système de contrôle. Vous avez le choix entre 5 interfaces usuelles.

PROFINET PROFIBUS ETHERNET RS232 RS422 CERTIFIED USB

EKS *FSA* (For Safety Applications)

Un autre critère de différenciation des systèmes EKS est la version *FSA* (For Safety Applications) proposée en option aussi bien pour l'EKS avec interface de données que pour l'EKS *Light*. Les appareils *FSA* disposent en supplément d'un second canal redondant qui prend la forme d'un contact de commutation à semi-conducteur supplémentaire. Ce contact de commutation est utilisé pour des applications où la sécurité de fonctionnement est importante.

Quelles formes de conception existent ?

Forme compacte

La forme compacte se caractérise par le fait que la serrure et l'électronique se trouvent dans un même boîtier. La clé est insérée dans la serrure et y est maintenue par une griffe ressort.

- Serrure et électronique dans un même boîtier
- Maintien garanti de la clé, même en cas de fortes secousses
- Indice de protection : IP65, IP67
- Boîtier robuste pour une utilisation en environnement difficile

Forme modulaire

Dans la forme modulaire, la serrure et l'électronique sont séparées. De par cette séparation, la serrure passe dans des diamètres de perçage standards Ø 22,5 mm. La forme arrondie de la serrure et le matériau plastique utilisé homologué FDA permettent d'utiliser cette version pour des applications en environnement sensible sur le plan de l'hygiène. Avec cette forme de conception, la clé est uniquement présentée ou accrochée.

- Serrure montée séparément de l'électronique
- Montage simple avec diamètre de perçage standard Ø 22,5 mm
- Indice de protection : IP65, IP67, IP69K
- Convient pour les zones avec contraintes de propreté
- Boîtier très robuste pour une utilisation en environnement très difficile

Quelle version choisir ?

EUCHNER
More than safety.

Choix du système EKS approprié pour mon application

Principaux besoins	EKS avec interface de données	EKS *Light*
Utilisation de la mémoire programmable sur la clé	✓ ✓ Lecture/Écriture	✓ ✘ Lecture/Écriture
Attribution de niveaux d'accès	✓ Plusieurs niveaux par clé	✓ Un niveaux par clé
Identification de personnes	✓ Individuelle	✓ Par groupes
Enregistrement d'événements, traçabilité grâce à sa propre base de données	✓ Individuelle	✓ Par groupes
Représentation d'éléments de données différents	✓ Clé librement configurable	✘ Structure de clé prédéfinie
Utilisation de dates	✓ Par ex. date de remise, date d'expiration	✘
Comparaison des données de la clé avec une base de données	✓ Par ex. via le numéro de série de la clé	✘

Choix d'une interface appropriée

Interfaces disponibles	RS232 / RS422 Série	USB	Ethernet TCP/IP	PROFIBUS DP	PROFINET IO	PROFINET IO	Light Sorties numériques (4 bits, parallèles)	
Utilisation sur API	✓	✘	✘	✓	✓	✓	✓	✓
Utilisation sur PC	✓	✓	✓	✘	✘	✘	✘	✘
Longueurs de câble possibles (EKS vers système de contrôle)	5 m	3 m	100 m	1 200 m	100 m	100 m	50 m	50 m
Version *FSA*	✘	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Choix d'une forme de conception appropriée

Forme	Compacte	Modulaire	Compacte	Modulaire

Comment est structurée la clé EKS ?

Couleurs de clés EKS

La clé contient un transpondeur RFID à puce mémoire. La transmission des données sans contact se fait par induction. La clés fonctionnent sans pile, ressemblent à un porte-clé robuste et sont disponibles en différentes couleurs.

Structure des données sur la mémoire de la clé

Chaque clé possède une mémoire de lecture/écriture combinée à une mémoire à code permanent de 116 octets E²PROM (programmable) plus 8 octets ROM (numéro de série unique). Il est ainsi possible d'enregistrer sur la clé des éléments tels que le service, le matricule, les niveaux d'accès pour un ou plusieurs process, une date d'expiration, etc. Ces informations sont alors lues sur la clé par la commande de la machine et utilisées pour en déduire les fonctions requises de la machine.

Mémoire	E² PROM (programmable)														ROM (fixe)		
Nombre	116 octets														8 octets		
Octet-n°	0	1	2	3	4	5	6	...	110	111	112	113	114	115	116	...	123

Exemple de structure de données pour l'EKS avec interface de données
Un exemple type d'utilisation de la mémoire librement programmable de l'EKS avec interface de données pourrait ressembler à cela :

- Service (ici : WT)
- Matricule (ici : 37)
- Bloc de réserve
- Degré d'accès pour le process 1, par ex. fraisage (ici 3)
- Degré d'accès pour le process 2, par ex. tournage (ici 5)
- Mode de sécurité MSO 0 (ici 0F0F)
- Mémoire inutilisée (librement disponible)
- Numéro de série fixe (ici : 02...32)

Exemple d'utilisation avec interface de données																	
Octet-n°	0	1	2	3	4	5	6	7	8	...	112	113	114	115	116	...	123
Valeur [HEX]	57	54	33	37	00	03	05	0F	0F						02	...	32
Valeur [ASCII]	W	T	3	7													
Fonction	Service		Matricule		Rés.	Degrée	Degrée	Sélection du mode de fonctionnement		Disponible					Numéro de série		

Structure de données prédéfinie pour l'EKS *Light*
La structure de données pour l'utilisation avec l'EKS *Light* ressemble à cela :

- Mémoire inutilisée (librement disponible)
- Structure prédéfinie pour le mode de fonctionnement concerné (informations sur le code d'accès et le niveau d'accès)
- Numéro de série fixe

Exemple d'utilisation avec l'EKS *Light*																	
Octet-n°	0	1	2	3	4	...	108	109	110	111	112	113	114	115	116	...	123
Fonction	Disponible						Occupés pour le mode de fonctionnement concerné (structure prédéfinie)								Numéro de série		

Comment programmer et gérer les clés EKS ?

En principe, il est possible d'écrire des données sur une clé et de lire celles qui s'y trouvent déjà avec n'importe quel poste de lecture/écriture. Cela peut se faire de manière centralisée sur un poste de programmation à l'aide d'un logiciel approprié ou sur n'importe quel poste de lecture/écriture depuis l'application. La gestion des clés et des utilisateurs peut se faire à l'aide du logiciel Electronic-Key-Manager (EKM) sur le PC ou via sa propre solution.

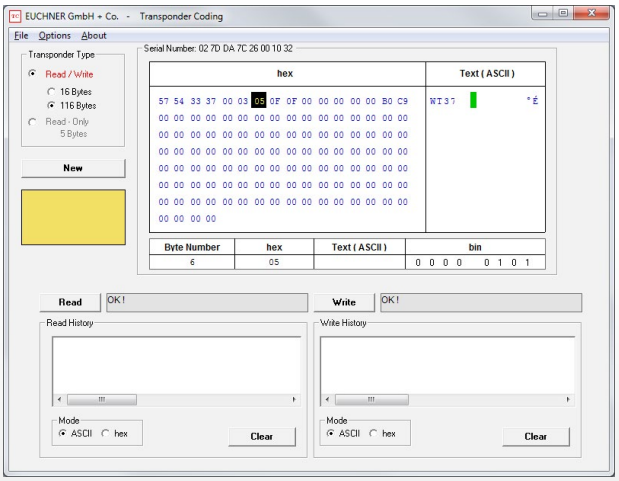
Poste de programmation pour écrire des données sur les clés

Pour écrire des données sur des clés EKS, il faut au moins les éléments suivants :

- PC sous Windows
- Serrure avec interface USB
- Boîtier de table EKS (option)
- Logiciel Transponder Coding (TC) ou Electronic-Key-Manager (EKM)

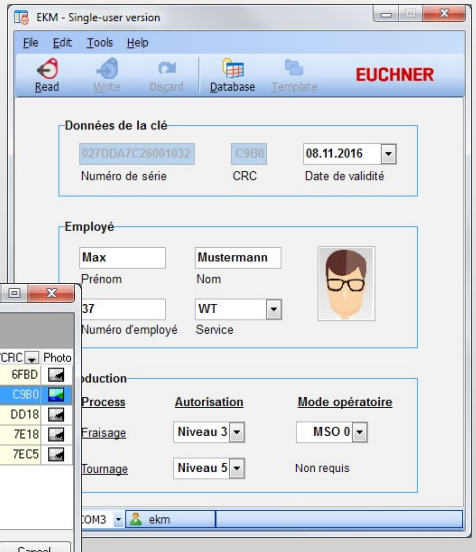
Éditeur de clés « Transponder Coding TC »

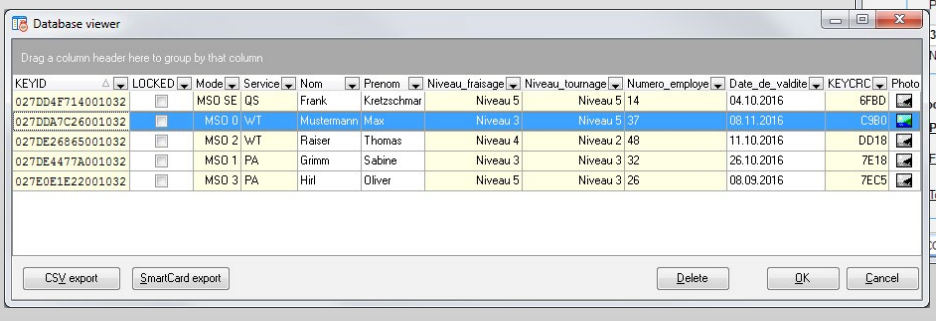
Le logiciel Transponder Coding (TC) sert à écrire des données sur des clés EKS à partir d'un poste de programmation. TC est un éditeur HEX/ASCII simple qui permet, via un ordinateur, d'écrire très facilement des données sur une clé et de lire celles qui s'y trouvent déjà. Il représente donc un outil très utile pour l'intégration système et aide à comprendre la structure de la mémoire.



Base de données clés « Electronic-Key-Manager EKM »

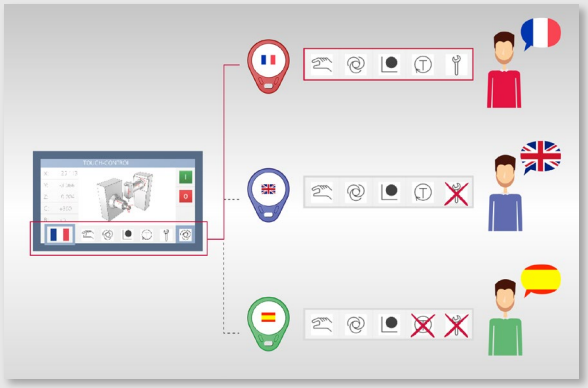
Electronic-Key-Manager (EKM) est un logiciel flexible qui permet d'écrire sur des clés EKS et de les gérer à partir d'un poste de programmation. Toutes les clés ainsi que les informations qu'elles contiennent sont gérées dans une base de données. Les différents champs de la base de données peuvent ensuite être organisés séparément dans la zone de mémorisation librement programmable de la clé électronique (Electronic-Key). Les champs de la base de données et le masque de saisie peuvent être configurés librement. Le gestionnaire d'utilisateurs EKM permet d'attribuer des droits de modification individuels. Il est également possible d'intégrer a posteriori l'EKM dans n'importe quel environnement EKS déjà existant. La version complète de l'EKM est adaptée à l'utilisation en réseau.





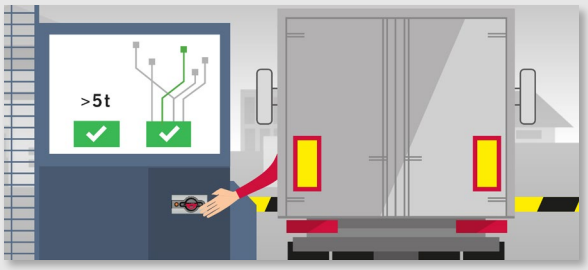
Quels sont les avantages à utiliser l'EKS ?

- Accès sécurisé et contrôlé aux process
- Connexion et déconnexion automatiques par présentation de la clé
- Nombreuses possibilités d'utilisation dans tous les secteurs grâce au boîtier utilisable en milieu industriel
- Facilité d'intégration grâce à diverses interfaces
- Qualité accrue des produits grâce à une fabrication contrôlée
- Fiabilité de fonctionnement accrue des installations, d'où une réduction des coûts de production

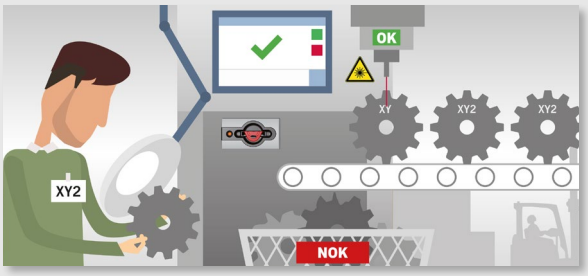


Changement rapide des profils d'utilisateur

Gain de temps par réduction des temps d'installation



Automatisation des processus dans la gestion de marchandises



Traçabilité grâce à la signature électronique

Vous trouverez des informations détaillées sur les différents systèmes EKS ainsi que sur les accessoires dans les catalogues produits, mais également sur notre site Internet www.euchner.com

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Allemagne

Tel. +49 711 7597-0
Fax +49 711 753316
info@euchner.de
www.euchner.com

EUCHNER
More than safety.

137532-02-03/17 Sous réserve de modifications techniques, indications non contractuelles. © EUCHNER GmbH + Co. KG - TA