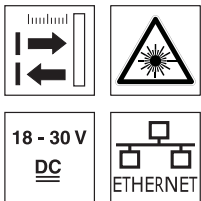


LPS 36

Capteur de profil pour la mesure d'objets

fr-07-2014/06 50111079-03



200 ... 800mm

- Capteur de profil pour la mesure d'objets
- Système calibré
- Plage de mesure : 200 ... 800 mm
- Temps de mesure : 10ms
- Longueur de la ligne laser : 600mm max.
- Transmission des données de mesure par Fast Ethernet
- Affichage des valeurs mesurées en mm sur écran OLED comme aide à l'alignement
- Entrée pour transmetteur incrémental en option
- Jusqu'à 376 paires de valeurs (x, y) le long de la ligne laser
- Jusqu'à 16 tâches d'inspection
- Entrée d'activation, entrée de déclenchement, sortie de mise en cascade

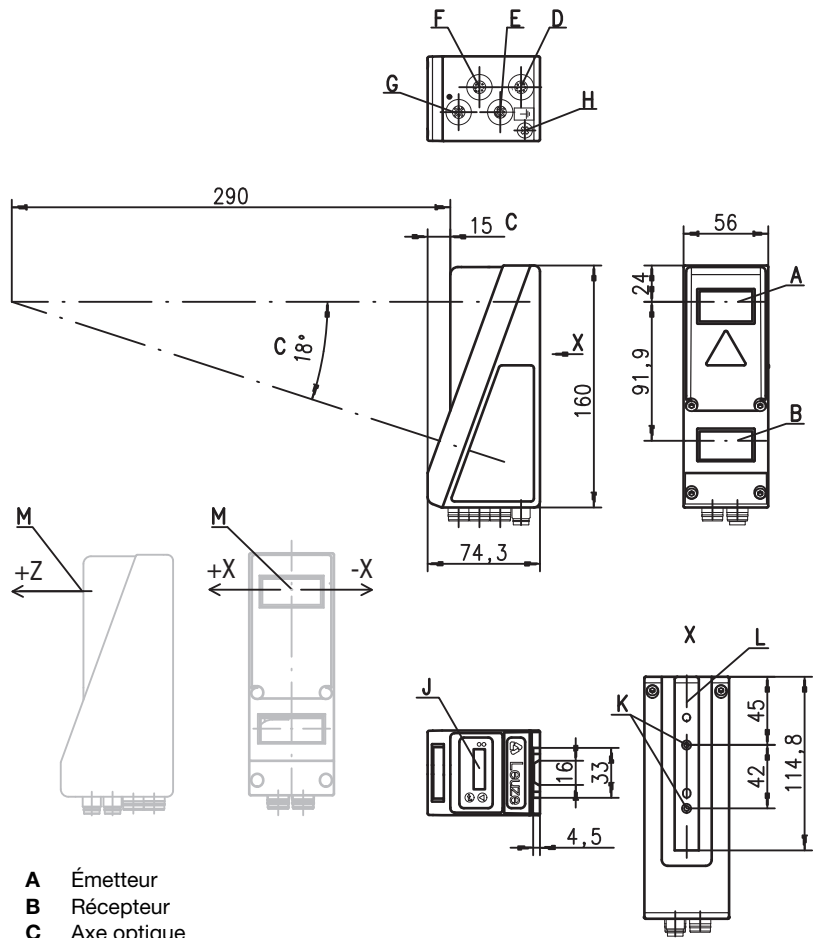


Accessoires :

(à commander séparément)

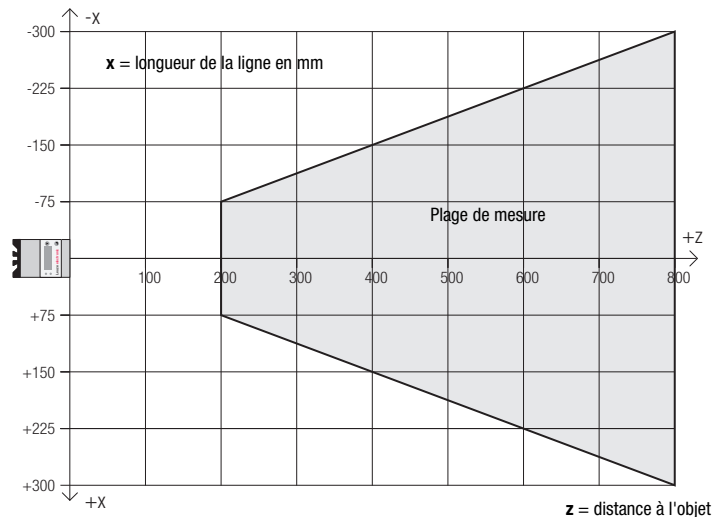
- Système de fixation BT 56, BT 59
- Câble avec connecteur M12 (K-D ...)
- Mémoire de configuration K-DS M12A-8P-0,75m-LxS36-CP

Encombrement



- A** Émetteur
- B** Récepteur
- C** Axe optique
- D** X1 : prise mâle M12x1, 8 pôles, codage A
- E** X2 : prise femelle M12x1, 4 pôles, codage D
- F** X3 : prise femelle M12x1, 8 pôles, codage A (seulement LPS 36/EN)
- G** X4 : non utilisé (bouchon borgne)
- H** Vis PE
- J** Écran OLED et clavier à effleurement
- K** Filet M4, prof. 4,5
- L** Logement pour système de fixation BT 56 / BT 59
- M** Origine et orientation du système de coordonnées pour les données mesurées

Plage de mesure typique



Sous réserve de modifications • DS_LPS36_fr_50111079_03.fm

Caractéristiques techniques

Données optiques

Plage de mesure ¹⁾	200 ... 800mm (sens des cotes)
Source lumineuse	laser
Longueur d'onde	658nm (lumière rouge visible)
Puissance de sortie max.	< 8mW
Durée de l'impulsion	3ms
Ligne laser	600 x 3mm à 800mm

Exactitude (par rapport à la distance de mesure)

Résolution dans le sens x ²⁾	1 ... 1,5mm
Résolution dans le sens z ²⁾	1 ... 3mm
Linéarité dans le sens z ³⁾	≤ ±1 %
Reproductibilité dans le sens z ³⁾	≤ 0,5 %
Comportement n/b (6 ... 90% réfl.)	≤ 1 %

Données temps de réaction

Temps de mesure	10ms
Temps d'initialisation	env. 1,5s

Données électriques

Tension d'alimentation U _N ⁴⁾	18 ... 30VCC (y compris l'ondulation résiduelle)
Ondulation résiduelle	≤ 15% d'U _N
Consommation	≤ 200mA
Interface Ethernet	UDP
Sorties de commutation	1 (prêt à fonctionner) / 100 mA / push-pull ⁵⁾ sur X1 1 (mise en cascade) / 100 mA / push-pull ⁵⁾ sur X1 1 (déclenchement) sur X1 1 (activation) sur X1
Entrées	≥ (U _N -2V) ≤ 2V

Niveau high/low

Témoins

DEL verte	lumière permanente	prêt à fonctionner
	éteinte	pas de tension
DEL jaune	lumière permanente	liaison Ethernet établie
	clignotante	transmission de données par Ethernet active
	éteinte	pas de liaison Ethernet

Données mécaniques

Boîtier	cadre en aluminium avec couvercle en plastique
Fenêtre optique	verre
Poids	620g
Raccordement électrique	connecteur M12

Caractéristiques ambiantes

Température ambiante (utilisation/stockage)	-30°C ... +50°C / -30°C ... +70°C
Protection E/S ⁶⁾	1, 2, 3
Niveau d'isolation électrique	III, basse tension de protection
Indice de protection	IP 67
Classe laser	2M (selon EN 60825-1 et 21 CFR 1040.10 avec notice laser n°50)
Normes de référence	CEI/EN 60947-5-2
Homologations	UL 508, C22.2 No.14-13 ⁴⁾ 7)

- 1) Degré de réflexion 6% ... 90%, plage de mesure complète, à 20°C au bout de 30 min. d'échauffement, zone moyenne U_N
- 2) Valeurs minimale et maximale dépendant de la distance de mesure
- 3) Degré de réflexion 90%, objet identique, conditions ambiantes identiques, objet de mesure ≥ 50x50mm²
- 4) Pour les applications UL : uniquement pour l'utilisation dans des circuits électriques de « classe 2 » selon NEC
- 5) Les sorties de commutation push-pull (symétriques) ne doivent pas être connectées en parallèle
- 6) 1=contre les pics de tension, 2=contre l'inversion de polarité, 3=contre les courts-circuits pour toutes les sorties
- 7) These sensors shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/CYJV7 or PVVA/PVVA7)

Affectation des interfaces

X1 - Logique et Power		
Broche n°	Signal	Couleur
1	+24VCC	blc
2	InAct (activation)	br
3	GND	vt
4	OutReady (prêt à fonctionner)	ja
5	InTrig (déclenchement)	gr
6	OutCas (mise en cascade)	rs
7	Pas relier	bl
8	Pas relier	rg

Prise mâle M12 à 8 pôles, codage A

X2 - Ethernet		
Broche n°	Signal	Couleur
1	TX+	ja
2	RX+	blc
3	TX-	or
4	RX-	bl

Prise femelle M12 à 4 pôles, codage D

X3 - Encodeur		
Broche n°	Signal	Couleur
1	Enc. +24VCC	blc
2	(GND)	br
3	GND	vt
4	Enc. A+	ja
5	Enc. A-	gr
6	Enc. B+	rs
7	Enc. B-	bl
8	+5VCC Out	rg

Prise femelle M12 à 8 pôles, codage D

Pour commander

Capteur de profil en ligne

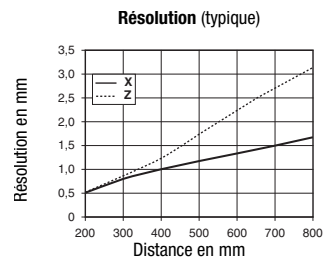
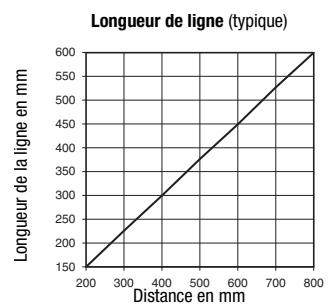
Sans interface d'encodeur	LPS 36	50111325
Avec interface d'encodeur	LPS 36/EN	50111324

LPS 36... - 07

Notes

DEL	État	Affichage en mode de mesure
verte	lumière permanente	capteur prêt à fonctionner
	éteinte	capteur pas prêt à fonctionner
jaune	lumière permanente	liaison Ethernet établie
	clignotante	transmission de données par Ethernet active
	éteinte	liaison Ethernet non établie

Diagrammes



Remarques

Respecter les directives d'utilisation conforme !

- ⚠ Le produit n'est pas un capteur de sécurité et ne sert pas à la protection de personnes.
- ⚠ Le produit ne doit être mis en service que par des personnes qualifiées.
- ⚠ Employez toujours le produit dans le respect des directives d'utilisation conforme.

- **Temps d'échauffement :**
Au bout de 30 min. d'échauffement, le capteur de profil a atteint la température de fonctionnement requise pour une mesure optimale.
- **Interface de l'encodeur (LPS 36/EN) :**
24V single ended (A+, B+) ou 5V différentielle (A+/A-, B+/B-)
Consommation de courant max. 140mA, fréquence d'impulsion max. 300kHz

Consignes de sécurité laser

ATTENTION RAYONNEMENT LASER – LASER DE CLASSE 2M

Ne pas regarder dans le faisceau ni diriger le faisceau vers les utilisateurs d'optiques télescopiques !

L'appareil satisfait aux consignes de sécurité de la norme EN 60825-1:2008-05 (CEI 60825-1:2007) imposées à un produit de la **classe laser 2M**, ainsi qu'aux règlements de la norme U.S. 21 CFR 1040.10 avec les divergences données dans la « Notice laser n°50 » du 24 juin 2007.

- ↪ Ne regardez jamais directement le faisceau laser ou dans la direction de faisceaux laser réfléchis !
Regarder longtemps dans la trajectoire du faisceau peut endommager la rétine.
- ↪ Ne dirigez pas le rayon laser de l'appareil vers des personnes !
- ↪ Si le faisceau laser est dirigé vers une personne par inadvertance, interrompez-le à l'aide d'un objet opaque non réfléchissant.
- ↪ Lors du montage et de l'alignement de l'appareil, évitez toute réflexion du rayon laser sur des surfaces réfléchissantes !
- ↪ **ATTENTION !** Si d'autres dispositifs d'alignement que ceux préconisés ici sont utilisés ou s'il est procédé autrement qu'indiqué, cela peut entraîner une exposition à des rayonnements et un danger pour les personnes.
L'utilisation d'instruments ou de dispositifs optiques (p. ex. loupe, jumelles) avec l'appareil fait croître les risques d'endommagement des yeux.
- ↪ Veuillez respecter les décrets légaux de protection laser en vigueur dans la région donnée selon la version la plus actuelle de la norme EN 60825 (CEI 60825).
- ↪ Les interventions et modifications de l'appareil ne sont pas autorisées.
L'appareil ne contient aucune pièce que l'utilisateur doit régler ou entretenir.
Toute réparation doit exclusivement être réalisée par Leuze electronic GmbH + Co. KG.

REMARQUE

Mettre en place les panneaux d'avertissement et les plaques indicatrices de laser !

Des panneaux d'avertissement et des plaques indicatrices de laser sont apposés sur l'appareil (voir ①). Des panneaux d'avertissement et des plaques indicatrices de laser autocollants en plusieurs langues sont également joints à l'appareil (voir ②).

- ↪ Apposez la plaque indicatrice dans la langue du lieu d'utilisation sur l'appareil.
En cas d'installation de l'appareil aux États-Unis, utilisez l'autocollant portant l'annotation « Complies with 21 CFR 1040.10 ».
- ↪ Si l'appareil ne comporte aucun panneau (p. ex. parce qu'il est trop petit) ou que les panneaux sont cachés en raison des conditions d'installation, disposez les panneaux d'avertissement et les plaques indicatrices à proximité de l'appareil.
Disposez les panneaux d'avertissement et les plaques indicatrices de façon à ce qu'ils puissent être lus sans qu'il soit nécessaire de s'exposer au rayonnement laser de l'appareil ou autre rayonnement optique.

①

A Orifice de sortie du faisceau laser
B Panneau d'avertissement du laser
C Plaque indicatrice de laser avec paramètres du laser

②

50111877-01

<p>LASERSTRAHLUNG NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN ODER DIREKT MIT OPTISCHEN INSTRUMENTEN BETRACHTEN</p> <p>Max. Leistung (peak): 8,7 mW Impulsdauer: 3 ms Wellenlänge: 658 nm</p> <p>LASER-KLASSE 2M DIN EN 60825-1:2008-05</p>	<p>RADIAZIONE LASER NUDO NE GUARDARE DIRETTAMENTE CON STRUMENTI OTTICI</p> <p>Potenza max. (peak): 8,7 mW Durata dell'impulso: 3 ms Lunghezza d'onda: 658 nm</p> <p>APPARECCHIO LASER DI CLASSE 2M EN 60825-1:2007</p>
<p>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM OR VIEW DIRECTLY WITH OPTICAL INSTRUMENTS</p> <p>Maximum Output (peak): 8,7 mW Pulse duration: 3 ms Wavelength: 658 nm</p> <p>CLASS 2M LASER PRODUCT EN 60825-1:2007</p>	<p>RAYONNEMENT LASER NE PAS REGARDER DANS LE FAISCEAU NI A L'ŒIL NI A L'AIDE D'UN INSTRUMENT D'OPTIQUE</p> <p>Puissance max. (crête): 8,7 mW Durée d'impulsion: 3 ms Longueur d'onde: 658 nm</p> <p>APPAREIL A LASER DE CLASSE 2M EN 60825-1:2007</p>
<p>AVOID EXPOSURE – LASER RADIATION IS EMITTED FROM THIS APERTURE</p>	<p>EXPOSITION DANGEREUSE – UN RAYONNEMENT LASER EST EMIS PAR CETTE OUVERTURE</p>
<p>RADIACIÓN LASER NO MIRAR FUEJAMENTE AL HAZ NI MIRAR DIRECTAMENTE CON INSTRUMENTOS ÓPTICOS</p> <p>Potencia máx. (pico): 8,7 mW Duración del impulso: 3 ms Longitud de onda: 658 nm</p> <p>PRODUCTO LASER DE CLASE 2M EN 60825-1:2007</p>	<p>RADIACÃO LASER NÃO OLHAR FUEJAMENTE O FEIXE NEM OLHAR DIRETAMENTE COM INSTRUMENTOS ÓPTICOS</p> <p>Potência máx. (pico): 8,7 mW Período de pulso: 3 ms Comprimento de onda: 658 nm</p> <p>EQUIPAMENTO LASER CLASSE 2M EN 60825-1:2007</p>
<p>LASER RADIATION DO NOT STARE INTO BEAM OR VIEW DIRECTLY WITH OPTICAL INSTRUMENTS</p> <p>Maximum Output (peak): 8,7 mW Pulse duration: 3 ms Wavelength: 658 nm</p> <p>CLASS 2M LASER PRODUCT EN 60825-1:2007 Complies with 21 CFR 1040.10</p>	<p>激光辐射 勿直视或通过光学 仪器直接观察激光束</p> <p>最大输出 (峰值): 8,7 mW 脉冲持续时间: 3 ms 波长: 658 nm</p> <p>2M 类激光产品 GB7247.1-2012</p>

Établir la liaison vers le PC

Le LPS est configuré sur PC à l'aide du logiciel **LPSsoft** avant d'être relié à la commande du processus.

Pour pouvoir établir une communication UDP avec le PC, il faut que l'adresse IP de votre PC et celle du LPS soient sur le même domaine d'adresses. Étant donné que le LPS ne dispose pas d'un logiciel client DHCP, il est nécessaire de régler l'adresse manuellement. Le plus simple est de le faire sur le PC.



Remarque !

Si vous utilisez un logiciel pare-feu, assurez-vous que le PC peut communiquer avec le LPS par l'interface Ethernet via UDP sur les ports 9008 et 5634. En outre, il est nécessaire que le pare-feu laisse passer les trames d'écho ICMP pour le test de la communication (ping).

Si le PC est habituellement raccordé à un réseau avec attribution d'adresse DHCP, pour l'accès au LPS, le plus simple est de créer une configuration alternative dans les réglages TCP/IP du PC et de relier le LPS au PC directement.

☞ Vérifier l'adresse réseau du LPS. Pour ce faire, en fonctionnement normal du LPS et sur le clavier à effleurement du capteur, appuyez deux fois sur **←** puis deux fois sur **▼** et à nouveau sur **←**.

Vous passez ainsi dans le sous-menu Ethernet et pouvez lire les réglages actuels du LPS en appuyant plusieurs fois sur **▼**.

☞ Notez les valeurs d'IP-Adresse et de Net Mask Addr..

La valeur de Net Mask Addr. contient les parties de l'adresse IP du PC et du LPS qui doivent concorder pour qu'ils puissent communiquer ensemble.

Adresse du LPS	Masque réseau	Adresse du PC
192.168.060.003	255.255.255.0	192.168.060.xxx
192.168.060.003	255.255.0.0	192.168.xxx.xxx

À la place de **xxx**, vous pouvez maintenant attribuer à votre PC un nombre quelconque entre 000 et 255, mais il ne doit PAS ÊTRE LE MÊME que pour le LPS.

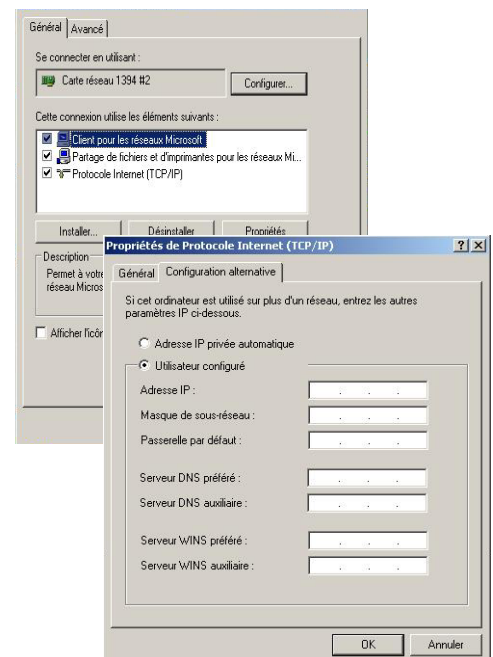
Par exemple 192.168.060.110 (en aucun cas 192.168.060.003 !). Si le LPS et le PC ont la même adresse IP, ils ne peuvent pas communiquer ensemble.

Réglage de l'adresse IP sur le PC

- ☞ Connectez-vous en tant qu'administrateur sur votre PC.
- ☞ Par Démarrer->Panneau de configuration, entrez dans le menu Connexions réseau (Windows XP) ou dans le Centre réseau et partage (Windows Vista).
- ☞ Sélectionnez la *Connexion au réseau local* et cliquez à droite sur la page de propriétés correspondante.
- ☞ Choisissez le Protocole Internet (TCP/IP) (le cas échéant, faites défiler la liste) et cliquez sur Propriétés.
- ☞ Dans la fenêtre Propriétés du Protocole Internet (TCP/IP), sélectionnez l'onglet Configuration alternative.
- ☞ Réglez l'Adresse IP du PC dans le même domaine d'adresses que le LPS.
Attention : pas à la même valeur que le LPS !
- ☞ Réglez le Masque de sous-réseau du PC à la même valeur que celle du LPS.
- ☞ Fermez la boîte de dialogue de réglage en confirmant toutes les fenêtres par OK.
- ☞ *Reliez l'interface X2 du LPS directement au port LAN de votre PC.* Pour la liaison, utilisez un câble KB ET-...-SA-RJ45.

Dans un premier temps, le PC essaie d'établir une liaison réseau avec la configuration automatique. Cela prend quelques secondes. Ensuite, la configuration alternative que vous venez de régler est activée. Avec cette configuration, le PC peut communiquer avec le LPS.

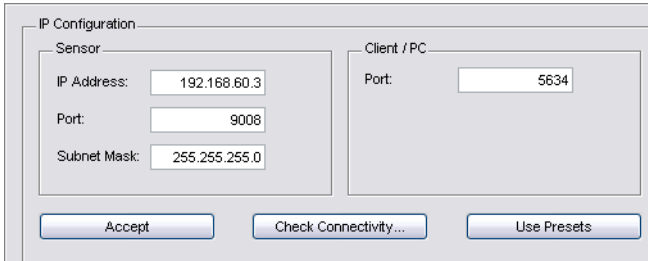
Vous trouverez des remarques sur la configuration du LPS à l'aide du logiciel **LPSsoft** dans la description technique.



Mise en service

Pour la mise en service et l'intégration du capteur à la commande du processus, les étapes suivantes sont nécessaires :

1. Configurer le LPS - voir chapitre 8 de la description technique.
2. Programmer la commande du processus - voir chapitre 9 de la description technique.
3. Adapter la configuration IP du LPS de façon à ce qu'il puisse communiquer avec la commande du processus. Cela peut être réalisé soit à l'écran du LPS, soit par **LPSsoft** dans la partie Configuration. Vous pouvez y modifier l'adresse réseau et le masque réseau associé, mais aussi les ports par lesquels le LPS communique avec la commande du processus.



4. Sauvegardez les réglages modifiés dans le LPS à l'aide de l'instruction Configuration->Transmit to sensor.
5. Raccorder le LPS à la commande du processus via l'interface Ethernet.
6. Le cas échéant, établir les raccordements d'activation, de déclenchement et de mise en cascade.

Installer le logiciel

Configuration système requise

L'ordinateur utilisé doit posséder la configuration suivante :

- un processeur Pentium® ou Intel® plus rapide > 1,5 GHz (Pentium 4, Celeron, Xeon) ou un modèle AMD® compatible (Athlon 64, Opteron, Sempron). Le processeur doit prendre en charge le jeu d'instruction SSE2.
- au moins 512 Mo de mémoire vive (RAM), recommandation : 1024 Mo
- un lecteur de CD
- un disque dur avec au moins 1 Go d'espace mémoire disponible
- une interface Ethernet
- Microsoft® Windows XP SP2/3 / Vista SP1 / Windows 7 (32 bits, 64 bits)

Installation



Remarque !

S'il est installé, désinstallez Matlab Runtime avant de commencer l'installation de LXSsoft.

Le programme d'installation LXSsoft_Suite_Setup.exe se trouve sur le CD fourni dans la livraison.



Remarque !

Copiez ce fichier du CD dans un répertoire adapté sur votre disque dur.

Les étapes suivantes nécessitent **des droits d'administrateur**.

Double-cliquez sur le fichier LXSsoft_Suite_Setup.exe pour démarrer l'installation.

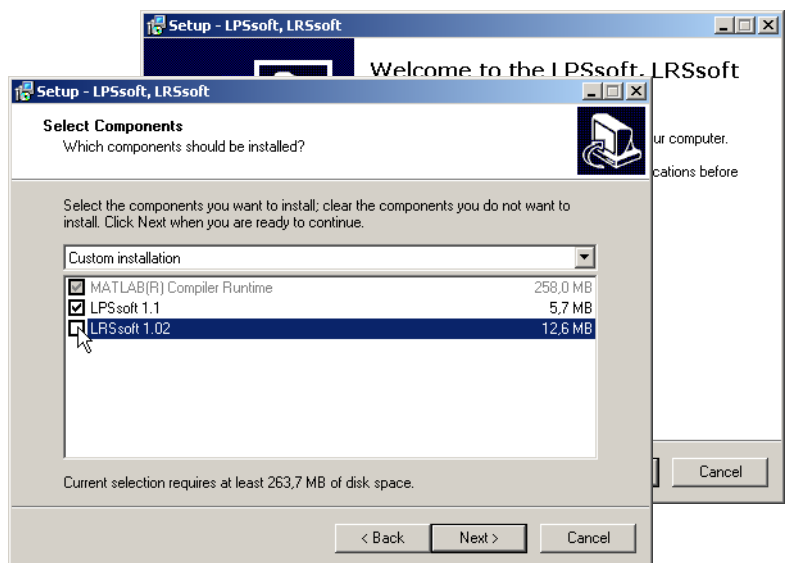
Dans la première fenêtre, cliquez sur Next.

Dans la fenêtre suivante, vous pouvez choisir d'installer seulement **LPSsoft**, ou d'installer aussi **LRSsoft**.

Vous aurez besoin de **LRSsoft** en plus si vous voulez aussi configurer des capteurs de profil de la série LRS.

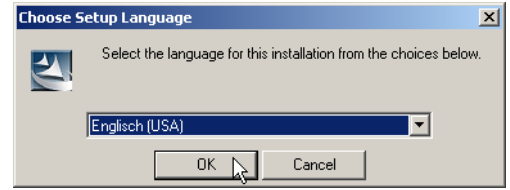
Il n'est pas possible de désactiver la première option MATLAB Compiler Runtime car ce composant est requis en tout état de cause.

Choisissez les options que vous souhaitez et cliquez sur Next, puis, dans la fenêtre suivante, sur Install.



La routine d'installation démarre. La fenêtre de sélection de la langue pour l'installation de Matlab Compiler Runtime (MCR) apparaît au bout de quelques secondes. Le MCR sert à la visualisation 3D dans **LPSsoft**. Il existe seulement en anglais et en japonais.

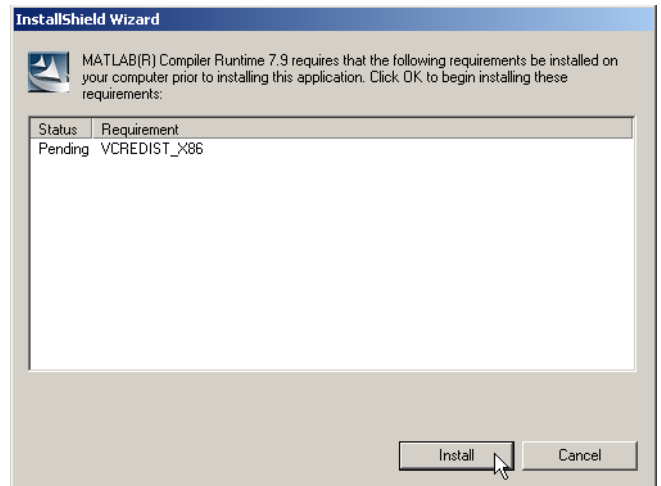
↳ Gardez donc le réglage `English` dans la fenêtre `Choose Setup Language` et cliquez sur `OK`.



Selon la configuration de votre système Windows, la boîte de dialogue ci-contre apparaît (composant manquant `VCREDIST_X86`).

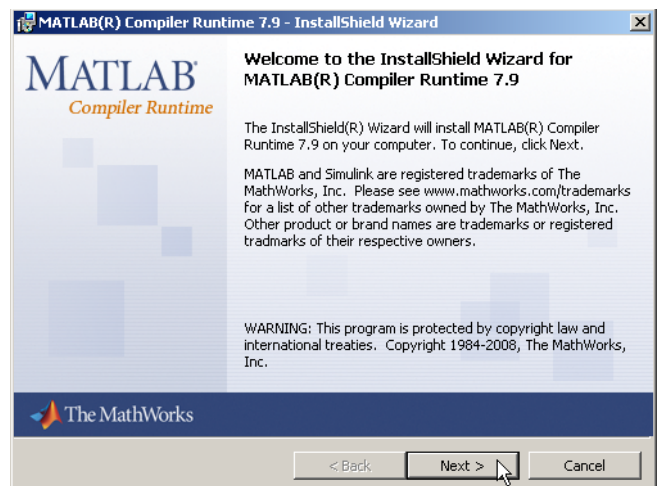
↳ Cliquez sur `Install`.

Deux nouvelles fenêtres d'installation apparaissent, elles ne requièrent aucune entrée.



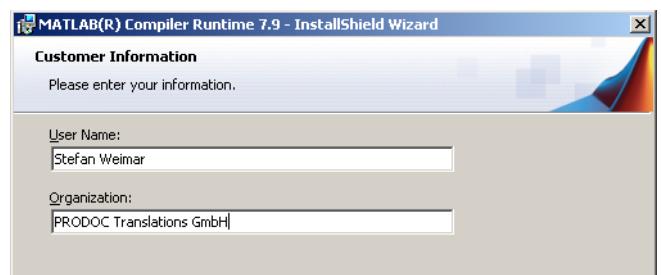
Après quelques minutes (selon la configuration du système), l'écran initial de l'installateur du MCR apparaît.

↳ Cliquez sur `Next`.



La fenêtre d'entrée des données d'utilisateur apparaît.

↳ Entrez votre nom et le nom de votre société, puis cliquez sur `Next`.

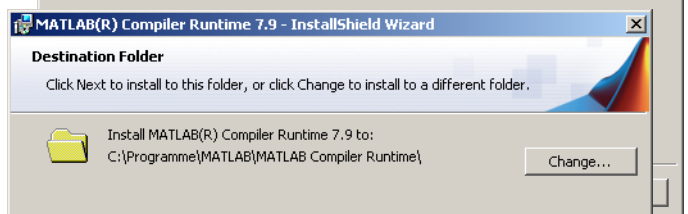


↳ Dans la fenêtre de sélection du chemin d'installation (`Destination Folder`), gardez impérativement le répertoire spécifié.

Le chemin d'accès par défaut est

`C:\Programme\MATLAB\MATLAB Compiler Runtime\`.

↳ Cliquez sur `Next` et, dans la fenêtre suivante, sur `Install`.



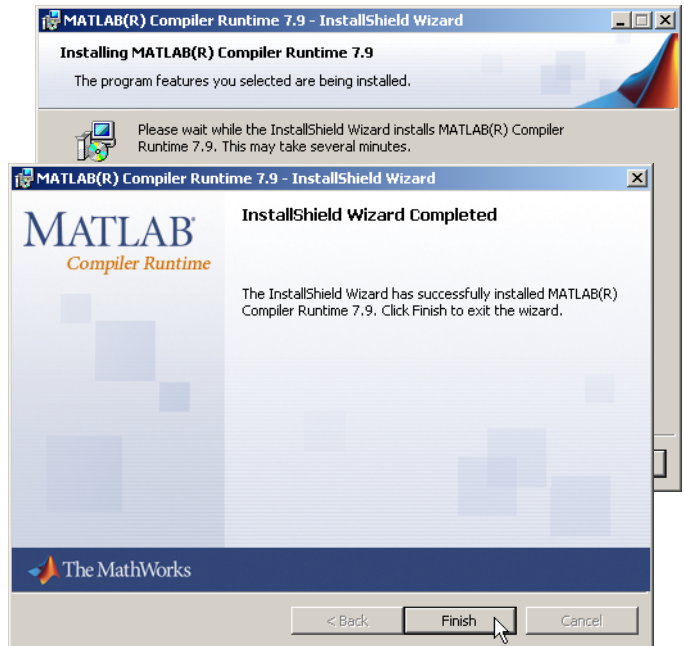
LPS 36

Capteur de profil en ligne

L'installation démarre et la fenêtre de progression ci-contre s'affiche. Cela peut durer quelques minutes.

Une fois l'installation du MCR réussie, la fenêtre InstallShield Wizard Completed apparaît.

☞ Cliquez sur **Finish** pour clore l'installation du MCR.

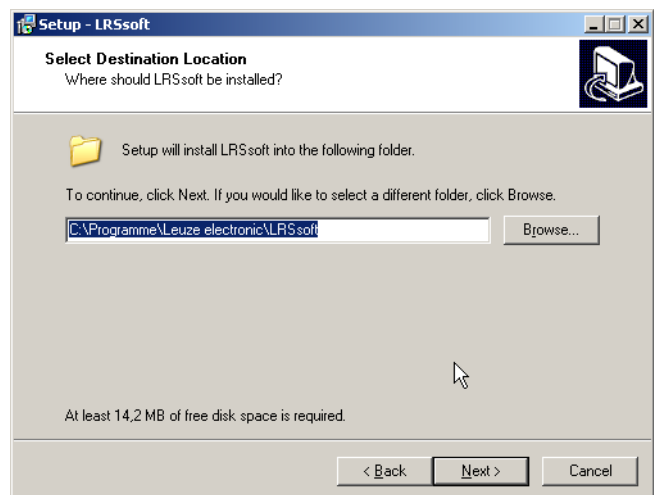


La fenêtre de sélection du chemin d'installation pour **LPSsoft** apparaît maintenant.

☞ Conservez le répertoire proposé et cliquez sur **Next**.

L'installation de **LPSsoft** démarre. Si vous avez également sélectionné l'installation de **LRSsoft**, une fois l'installation de **LPSsoft** terminée, la même fenêtre de sélection du chemin d'installation réapparaît pour **LRSsoft**.

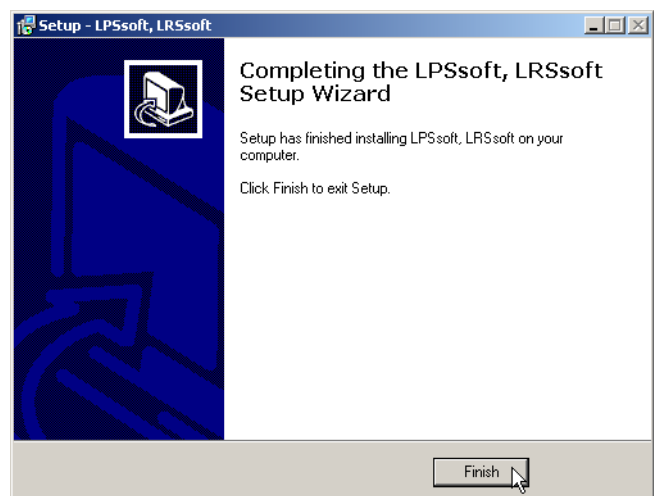
☞ Conservez ici aussi le répertoire proposé et cliquez sur **Next**.



Une fois l'installation terminée, la fenêtre ci-contre apparaît.

La routine d'installation a créé un nouveau groupe de programmes **Leuze electronic** avec les logiciels installés **LPSsoft** et, le cas échéant, **LRSsoft** dans votre menu de démarrage.

☞ Cliquez sur **Finish**, puis lancez le logiciel souhaité par le menu de démarrage.



Message d'erreur possible

Selon la configuration de votre système, le message d'erreur ci-contre peut apparaître.

La cause de ce message d'erreur est un bogue de la routine d'installation du MCR. Sur certains systèmes, il règle mal la variable d'environnement Path.

Cette erreur est cependant facile à corriger sans nouvelle installation du MCR.

☞ Ouvrez la fenêtre **Propriétés système** accessible sous **Système** dans le **Panneau de configuration** de Windows.

☞ Passez dans l'onglet **Avancé** et cliquez sur **Variables d'environnement**.

La fenêtre **Variables d'environnement** s'ouvre.

☞ Avancez dans la zone **Variables système** jusqu'à la ligne **Path**.

☞ Cliquez sur **Path**, puis sur **Modifier**.

La fenêtre **Modifier la variable système** s'ouvre.

Dans le champ **Valeur** de la variable, l'élément `;C:\Programme\MATLAB\MATLAB Compiler Runtime\v79\runtime\win32` doit se trouver en fin de ligne.

☞ Si tel n'est pas le cas, copiez cette ligne du présent document et insérez-la au bon endroit avec le point-virgule antéposé.

☞ Cliquez ensuite sur **OK** et fermez toutes les autres fenêtres par **OK**.

☞ Redémarrez Windows, puis lancez **LPSsoft** par un double-clic.

L'écran initial de **LPSsoft** apparaît comme décrit au chapitre 8 de la description technique du LPS.

