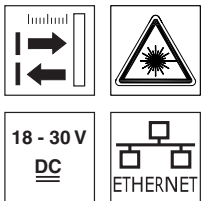


**LES 36 HI**

**Capteur de profil pour la mesure d'objets**

fr\_01-2013/03 50122330



**200 ... 600mm**

- Capteur de profil pour la mesure d'objet (mesure de largeur, hauteur et position)
- Temps de mesure : 10ms
- Plage de mesure : 200 ... 600mm
- Longueur de la ligne laser : 140mm max.
- Interface analogique intégrée
- Paramétrage via Fast Ethernet
- Écran OLED avec clavier à effleurement pour l'aide à l'alignement et l'affichage du statut : « tâche d'inspection réglée »
- Affichage des valeurs mesurées en mm sur écran OLED comme aide à l'alignement
- Jusqu'à 4 zones de mesure / 8 zones de détection avec possibilité de combinaison logique
- Jusqu'à 16 tâches d'inspection
- Entrée d'activation, entrée de déclenchement, sortie de mise en cascade

Sous réserve de modifications • DS\_LES36HI\_fr\_50122330.fm

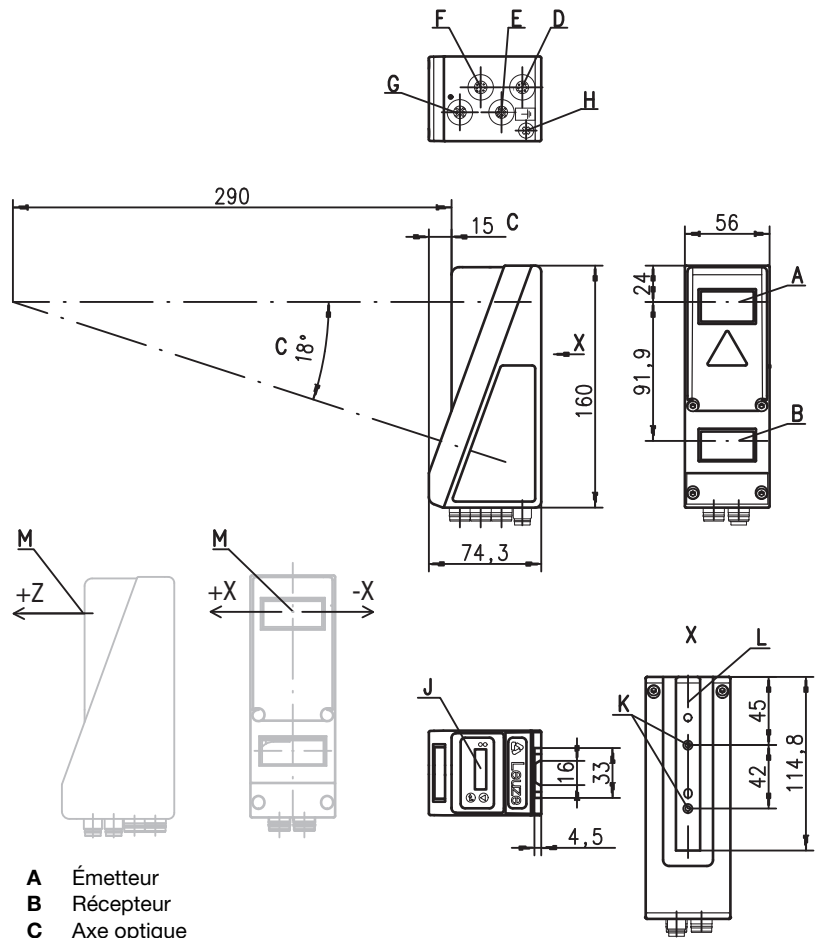


**Accessoires :**

(à commander séparément)

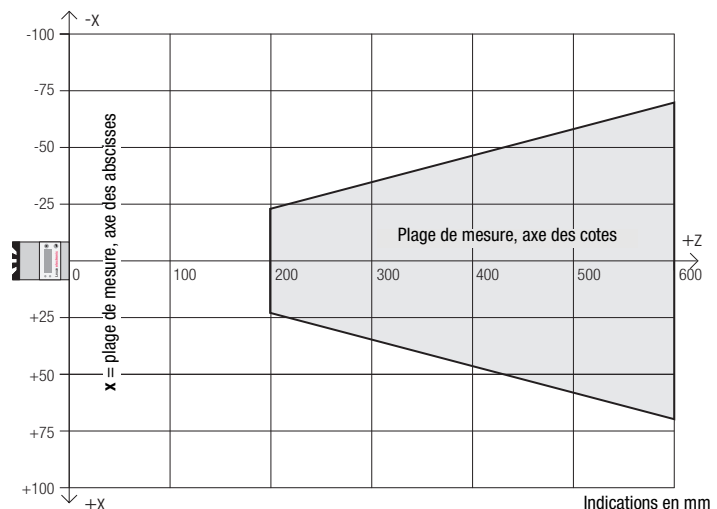
- Système de fixation BT 56, BT 59
- Câble avec connecteur M12 (K-D ...)

**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 (LES 36 HI/VC6)
- G** X4 : prise femelle M12x1, 5 pôles, codage A (LES 36 HI/VC6)
- H** Vis FE
- 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**



## Caractéristiques techniques

### Données optiques

Plage de mesure <sup>1)</sup>	200 ... 600mm (sens des cotes)
Source lumineuse	laser
Longueur d'onde	658nm (lumière rouge visible)
Puissance de sortie max.	< 8mW
Durée de l'impulsion	< 3ms (réglable de 0,1 ms à 1,31 ms)
Ligne laser	env. 170x1,5mm à 600mm

### Exactitude (par rapport à la distance de mesure)

Résolution dans le sens <b>x</b> <sup>2) 3)</sup>	0,2 ... 0,6mm
Résolution dans le sens <b>z</b> <sup>2)3)</sup>	0,1 ... 0,9mm
Linéarité dans le sens <b>z</b> <sup>3)</sup>	≤ ±0,5 %
Reproductibilité dans le sens <b>z</b> <sup>3)</sup>	≤ 0,25 %
Comportement n/b (6 ... 90% réfl.)	≤ 0,5 %

### Détection d'objet

Taille minimale des objets dans le sens <b>x</b> <sup>4)</sup>	0,6 ... 2mm
Taille minimale des objets dans le sens <b>z</b> <sup>2)</sup>	0,4 ... 3mm

### Données temps de réaction

Temps de mesure	≥ 10ms (configurable)
Temps d'initialisation	env. 1,5s

### Données électriques

Tension d'alimentation $U_N$ <sup>5)</sup>	18 ... 30VCC (y compris l'ondulation résiduelle)
Ondulation résiduelle	≤ 15% d' $U_N$
Consommation	≤ 200mA
Interface Ethernet	UDP
Sorties de commutation	4 / 100mA / push-pull <sup>6)</sup> sur X3 (seulement LES 36 HI/VC6) 1 (prêt à fonctionner) / 100 mA / push-pull <sup>6)</sup> sur X1 1 (mise en cascade) / 100 mA / push-pull <sup>6)</sup> sur X1 3 (sélection tâche d'inspection) sur X3 (seulement LE 36 HI/VC6) 1 (déclenchement) sur X1 1 (activation) sur X1
Entrées	≥ ( $U_N - 2V$ ) / ≤ 2V
Niveau high/low	

### Sortie analogique (seulement LES 36 HI/VC6)

Sortie analogique	tension 1 ... 10V, $R_L \geq 2k\Omega$ courant 4 ... 20mA, $R_L \leq 500\Omega$
-------------------	--

### Témoins

DEL verte	lumière permanente éteinte	prêt au fonctionnement pas de tension
DEL jaune	lumière permanente clignotante éteinte	liaison Ethernet établie transmission de données par Ethernet active 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 <sup>7)</sup>	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)

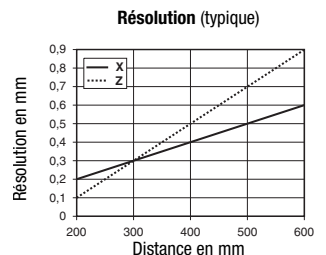
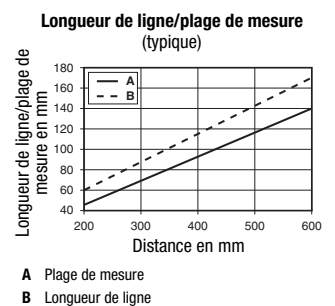
Normes de référence	CEI/EN 60947-5-2, UL 508
---------------------	--------------------------

- 1) Degré de réflexion 6% ... 90%, zone de détection complète, à 20°C au bout de 30min. 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  $\geq 50 \times 50 \text{mm}^2$
- 4) Valeur minimale, en fonction de la distance et de l'objet, essai dans les conditions de l'application nécessaire
- 5) Pour les applications UL : uniquement pour l'utilisation dans des circuits électriques de « classe 2 » selon NEC
- 6) Les sorties de commutation push-pull (symétriques) ne doivent pas être connectées en parallèle
- 7) 1=contre les pics de tension, 2=contre l'inversion de polarité, 3=contre les courts-circuits pour toutes les sorties, protection des E/S externe nécessaire pour les charges inductives

## Notes

DEL	État	Affichage en mode de mesure
vert	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

- **Usage conforme :**  
Ce produit ne doit être mis en service que par un personnel qualifié et utilisé selon l'usage conforme. Ce capteur n'est pas un capteur de sécurité et ne sert pas à la protection de personnes.
- **Temps d'échauffement :**  
Au bout de 30 min. d'échauffement, le capteur de profil a atteint la température de fonctionnement requise pour une mesure d'objet optimale.
- **Pour UL :**  
CAUTION – Use of controls or adjustments or performance of procedures other than specified herein may result in hazardous light exposure.

## Affectation des interfaces

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

Prise mâle M12 à 8 pôles, codage A

X2 - Ethernet		
Broche n°	Signal	Couleur
1	Tx+	ja
2	RX+	b/c
3	Tx-	or
4	RX-	bl

Prise femelle M12 à 4 pôles, codage D

X3 - Logique (seulement LES 36 HI/VC6)		
Broche n°	Signal	Couleur
1	Out4	b/c
2	Out3	br
3	GND	vt
4	Out2	ja
5	Out1	gr
6	InSel3 <sup>1)</sup>	rs
7	InSel2 <sup>1)</sup>	bl
8	InSel1 <sup>1)</sup>	rg

Prise femelle M12 à 8 pôles, codage D

X4 - sortie analogique			
Broche n°	Signal	Explication	Couleur
1	n.c.	non relié	br
2	4 ... -20 mA	sortie analogique en courant	b/c
3	AGND	potentiel de référence	bl
4	1 ... -10V	sortie analogique en tension	nr
5	FE	terre de fonction	gr

Prise femelle M12 à 5 pôles, codage A

1) Les trois entrées de commutation InSel1-3 servent à sélectionner la tâche d'inspection (Inspection Task) 0-7. Dans ce contexte, « 000 » correspond à la tâche d'inspection 0, « 001 » à la tâche d'inspection 1, etc. Le temps de commutation entre deux tâches d'inspection est inférieur à 100 ms.

## Pour commander


Article n°	Désignation	Line Range Sensor
50111329	LES 36HI/VC6	avec sortie en tension/courant analogique et entrées/sorties binaires

## Paramétrage - Établir une liaison avec le PC




Le LES est configuré sur PC à l'aide du logiciel **LESsoft** 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 LES soient sur le même domaine d'adresses. Étant donné que le LES 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 LES 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 LES, le plus simple est de créer une configuration alternative dans les réglages TCP/IP du PC et de relier le LES au PC directement.

☞ Vérifiez l'adresse réseau du LES. Pour cela, en fonctionnement normal du LES, 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 LES en appuyant plusieurs fois sur .

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

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

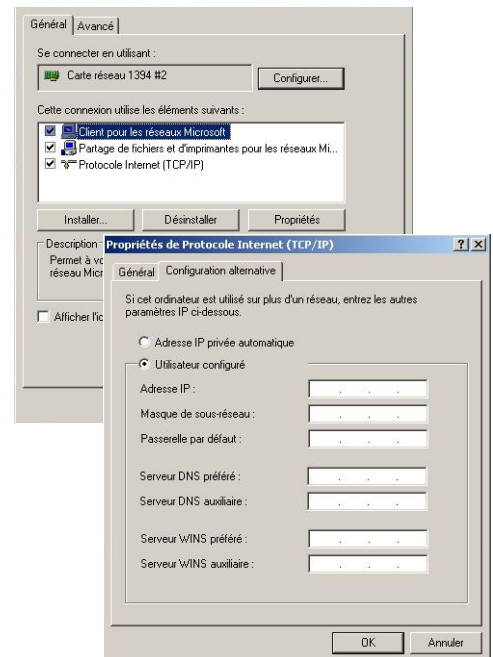
Adresse du LES	Masque réseau	Adresse du PC
192.168.060.003	255.255.255.0	192.168.060.xxx
192.168.060.003	255.255.0.0	192.168.xxx.xxx

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 LES.

Par exemple 192.168.060.110 (en aucun cas 192.168.060.003 !). Si le LES 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 LES. **Attention : pas à la même valeur que le LES !**
- ☞ Réglez le Masque de sous-réseau du PC à la même valeur que celui du LES.
- ☞ Fermez la boîte de dialogue de réglage en confirmant toutes les fenêtres par OK.
- ☞ Reliez l'interface X2 du LES directement au port LAN de votre PC. Pour la liaison, utilisez un câble KB ET-...-SA-RJ45.



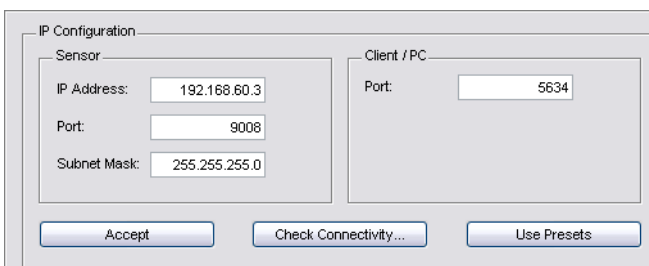
Dans un premier temps, le PC essaie d'établir une liaison réseau avec la configuration automatique. Cela prend quelques secondes. Ensuite, la configuration alternative que vous venez de régler est activée. Avec cette configuration, le PC peut communiquer avec le LES. Vous trouverez des remarques sur la configuration du LES à l'aide du logiciel **LESsoft** dans la description technique.

**Mise en service**

**Remarque !**

**I** Comme pour toutes les variantes, le paramétrage du LES 36HI/VC6 s'effectue avec le logiciel **LESsoft** via Ethernet.

1. Configurer le LES - voir chapitre 8 de la description technique.
2. Programmer la commande du processus - voir chapitre 9 de la description technique.  
ou
3. Raccorder les entrées et sorties de commutation en conséquence - voir chapitre 6 de la description technique.
4. Adapter la configuration IP du LES à l'écran pour lui permettre de communiquer avec LESsoft.  
Il est ici possible de modifier tant l'adresse réseau et le masque réseau correspondant, que les ports par lesquels le LES communique avec la commande du processus. Les valeurs réglées à l'écran ne sont pas adoptées immédiatement, elles ne prennent effet qu'à la prochaine mise en route du capteur.
5. Vous pouvez contrôler la liaison en saisissant les données d'adresse IP dans **LESsoft** dans l'espace réservé à la configuration IP et en cliquant sur le bouton **Check Connectivity**.



6. Paramétrer le LES avec **LESsoft**.
7. Raccorder le LES à la commande du processus.
8. Le cas échéant, établir les raccordements d'activation, de déclenchement et de mise en cascade.

## Installer le logiciel de paramétrage

### 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 (32 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

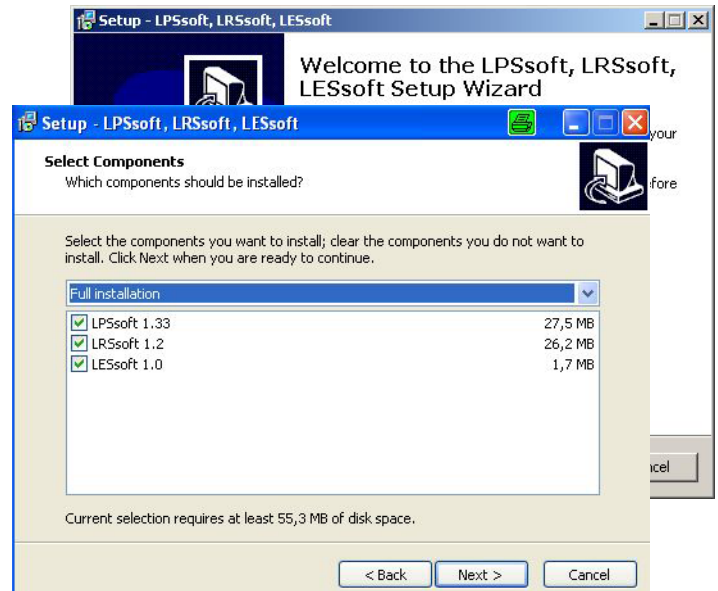
LXSsoft\_Suite\_Setup.exe pour démarrer l'installation.

☞ Dans la première fenêtre, cliquez sur Next.

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

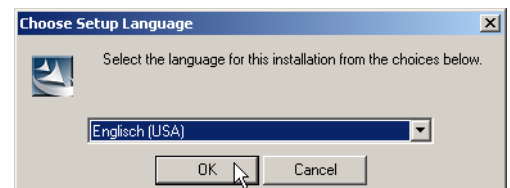
Vous aurez besoin de **LPSsoft** et de **LRSsoft** en plus si vous voulez aussi configurer des capteurs de profil des séries LPS ou LRS.

☞ 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. Il existe seulement en anglais et en japonais.

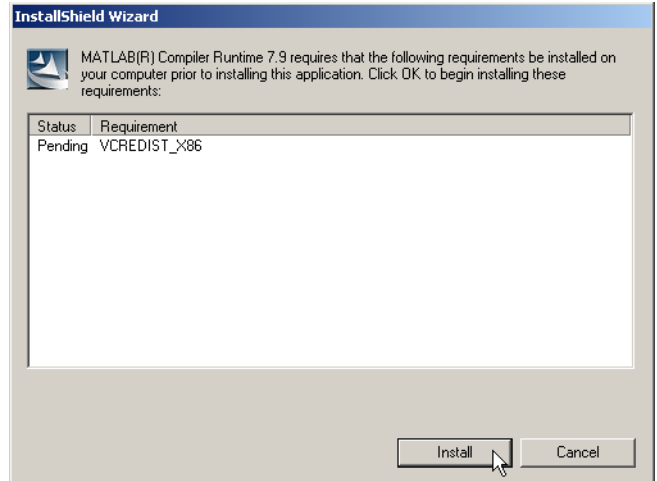
☞ Gardez donc le réglage English dans la fenêtre Choose Setup Language et cliquez sur OK.



Selon la configuration de votre système Windows, la boîte de dialogue ci-contre apparaît (composant manquant VCREDIST\_X86).

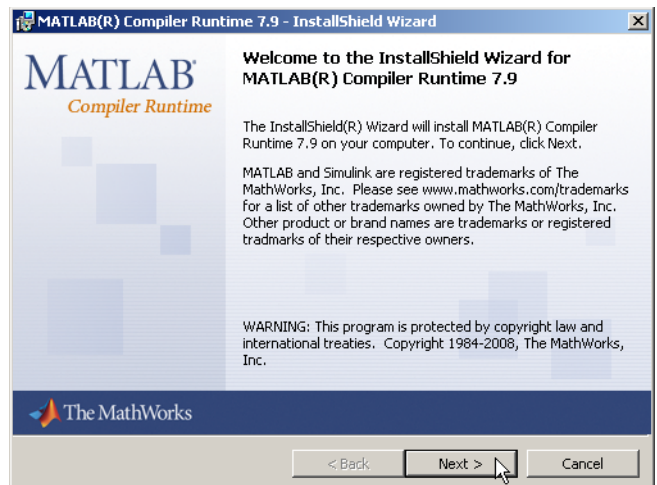
☞ Cliquez sur Install.

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



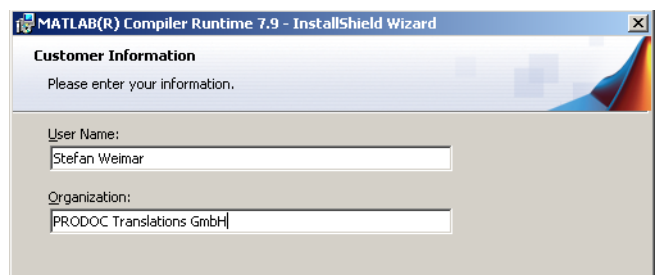
Après quelques minutes (selon la configuration du système), l'écran initial de l'installateur du MCR apparaît.

☞ 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.

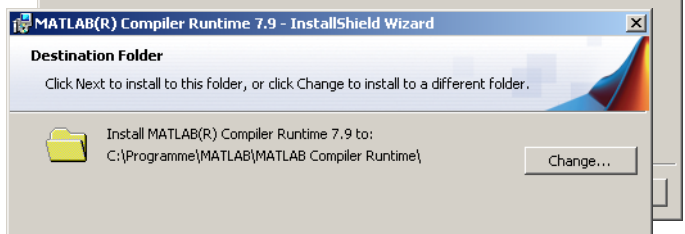


☞ Dans la fenêtre de sélection du chemin d'installation (Destination Folder), gardez impérativement le répertoire spécifié.

Le chemin d'accès par défaut est

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

☞ Cliquez sur Next et, dans la fenêtre suivante, sur Install.



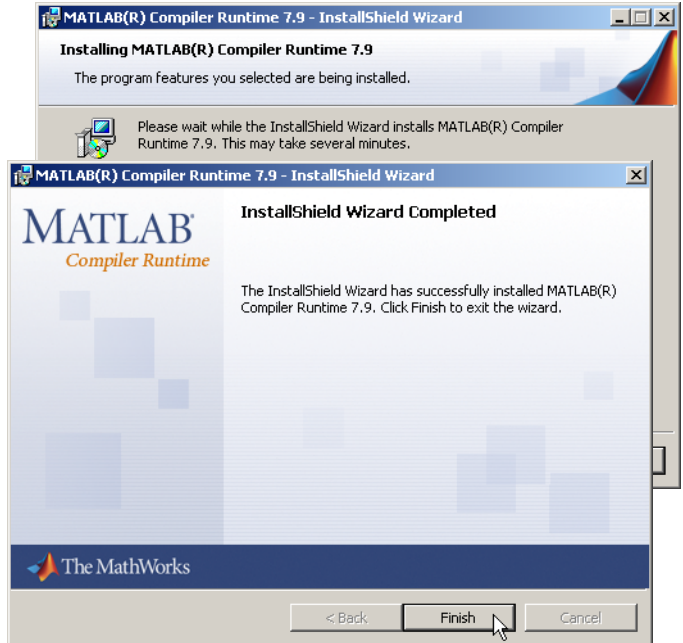
## LES 36 HI

## Capteur de profil pour la mesure d'objets

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.

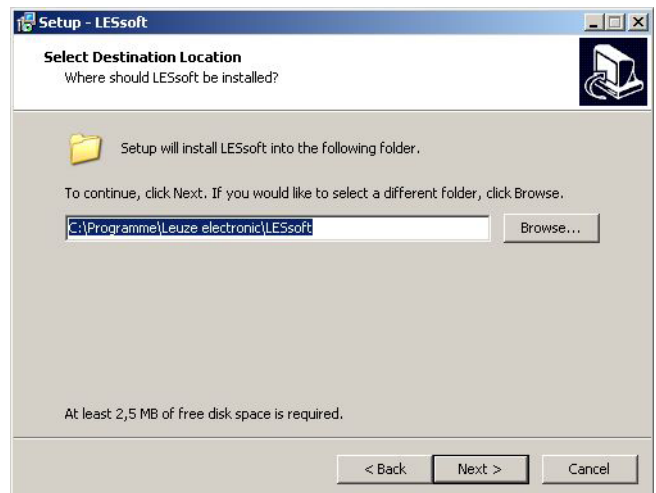


La fenêtre de sélection du chemin d'installation pour **LESsoft** apparaît maintenant.

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

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

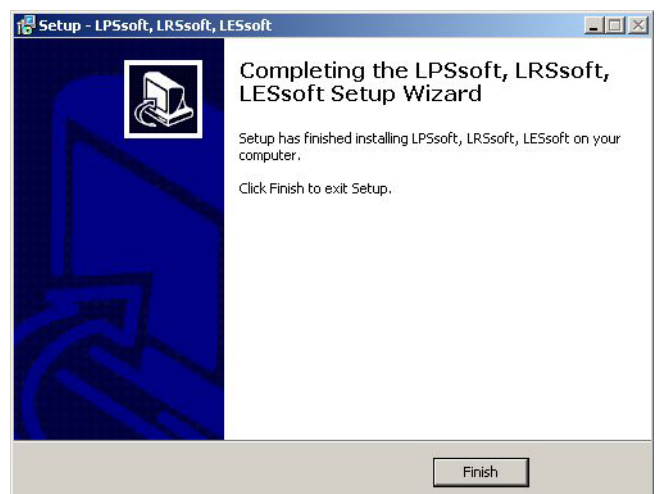
☞ Conservez ici aussi le répertoire proposé et cliquez sur *Next*.



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 **LESsoft** et, le cas échéant, **LPSsoft** et **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 **LESsoft** par un double-clic.

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

