

# L-force Controls *I/O-systeem 1000*



**klein en clever**



**Lenze**

# L-force | Uw toekomst is onze drijfveer

Kosten- en tijdsbesparing en kwaliteitsverhoging vormen de uitdagingen van de toekomst. Lenze gaat deze uitdaging aan en biedt u met L-force aandrijvings- en automatiseringsoplossingen met een uitgebreid portfolio aan mogelijkheden en op elkaar afgestemde interfaces en componenten. Voor snellere projecteringen en inbedrijfnames, toename van vermogen en een grotere flexibiliteit in de productie.

## Onze drive is innovatie – Nieuwe ideeën voor nieuwe mogelijkheden

Altijd op zoek. Werken aan nog betere oplossingen voor onze gebruikers, iedere dag. Dat verstaan wij onder innovatie.

## Onze drive is flexibiliteit – Hoge mate van schaalbaarheid voor individuele oplossingen

Schaalbaarheid vormt een belangrijk onderdeel van de filosofie van L-force. Vermogen, functieomvang, software, dienstverlening en service. Lenze levert u precies de combinatie die u nodig heeft.

## Onze drive is usability – Eenvoudige oplossingen, zelfs voor complexe problemen

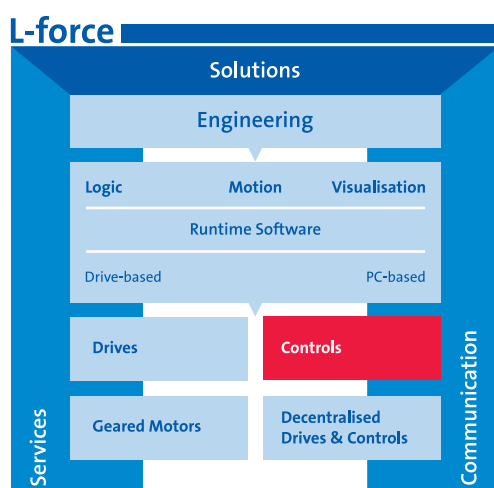
De gebruiker staat voor ons centraal. Daarom hebben wij ervaren praktici ingeschakeld bij de ontwikkeling van L-force. En dat al vanaf het begin.

## Onze drive is compatibiliteit – Universele producten en oplossingen

Verspil geen tijd aan de zoektocht naar geschikte componenten en de juiste interfaces. Bij L-force is alles op elkaar afgestemd.

## Klein en clever

Met het I/O-systeem 1000 heeft u een van de effectiefste en modernste decentrale I/O-systemen die momenteel op de markt verkrijgbaar is. Het systeem vormt de basis voor de voordelige oplossing van uw automatiseringsvraagstukken.



# I/O-systeem 1000 | Integraal bestanddeel van moderne automatiseringssystemen

**De beschikbaarheid van bussystemen, gebaseerd op ethernet, vormt in de machine- en installatiebouw de basis voor nieuwe automatiseringsconcepten. De bestaande capaciteitsgrenzen van gevestigde bussystemen vallen weg. Van besturingen wordt vandaag de dag verwacht dat ze niet alleen onnauwkeurigheden in mechanische componenten compenseren maar ook dat ze bij gefaseerde productiemachines voor een hogere output zorgen.**

Hierdoor is een aanzienlijk hogere gegevensdoorvoer door bussystemen vereist dan tot nu toe het geval was. Deze eis wordt nog versterkt door de trend dat besturingstechniek steeds meer centraal in plaats van decentraal wordt. En uiterlijk bij gecoördineerde, meerdimensionale bewegingen in de ruimte wordt deze vereiste een plicht.

Voor pc-gebaseerde oplossingen worden steeds belangrijker omdat de voordelen volledig tot hun recht komen door de combinatie van besturingstechniek, visualisatie en bediening op één apparaat,

evenals de eenvoudige IT-integratie met alle bestanddelen zoals gegevensbeveiliging, veiligheidsaspecten enz. De roep om een algemene integratie doet de rest: waar vroeger separate bussystemen voor Logic, Motion, Diagnose en Safety werden gebruikt, moeten nu al deze functies via één enkele kabel kunnen worden uitgevoerd. Bussystemen die op realtime ethernet baseren zijn voorbestemd om aan deze eis tegemoet te komen. Door deze verandering ontstaan er tevens nieuwe eisen aan moderne I/O-systemen.

Het L-force I/O-systeem 1000 biedt een zeer deterministische aansturing van ingangs- en uitgangsmodule, inclusief het inlezen van touch-probe-ingangen wat nodig is voor gesynchroniseerde bewegingen in gefaseerde productieprocessen. Door een minimale interne cyclustijd in combinatie met een tijdstempel is het bovendien zeker dat het I/O-systeem 1000 zelf uitermate snel is. Daarom is het ook geschikt voor de toepassing in realtime architecturen.



# Concept | klein en clever



## Vaste bedrading

- ▶ 2-delig concept: basismodule en elektronische module
  - ▶ Vervangen van de elektronica tijdens onderhoud mogelijk, zonder de bedrading aan te raken
  - ▶ De identificatie bedrijfsmiddelen blijft op de basismodule aanwezig
  - ▶ Coderingen beschermen tegen het insteken van een verkeerd moduletype
- Verkeerde aansluiting van de bedrading bij service volledig uitgesloten

## Compacte opbouw

- ▶ Smalle constructie
- ▶ 8 aansluitpunten op slechts 12,5 mm breedte
- ▶ Beproefde trekveertechologie
- ▶ Trapvormig opgebouwde, plaatsbesparende aansluitpunten
- ▶ Consequente scheiding van elektronica en bedrading
- ▶ Maximaal 64 modules in serie schakelbaar
- ▶ Automatische bonding via achterwandbus



## Snelle diagnose

- ▶ Overzichtelijk opschrift- en diagnoseconcept
  - ▶ Heldere LED's die ook in een slecht verlichte schakelkast goed herkend kunnen worden
  - ▶ Elk kanaal is eenduidig toegewezen aan een LED en een opschriftveld
- Optimale combinatie van aflezen en beschrijven op een uiterst kleine ruimte



## Geïntegreerde schermhouder

- ▶ Houders voor schermrails zijn verkrijgbaar als toebehoren
  - ▶ Directe montage van standaard verzamelrails 10 \* 3 op het I/O-station
  - ▶ Schermhouder met standaard kabelbevestigingen en schermklemmen mogelijk
- Volledig geïntegreerd schermconcept en desondanks geen speciale klemmen nodig

### Performantie en robuustheid

- ▶ Vergulde contacten zorgen voor een veilige verbinding tussen de modules
- ▶ Fouttolerante protocollen zorgen voor de maximale beschikbaarheid; ook bij afzonderlijke telegramfouten
- ▶ De hoge bandbreedte van 48 Mbits/s zorgt voor extreem snelle reactietijden zonder telegramoverhead



### Schaalbaar stroomtoevoerconcept

- ▶ Hoofdstroomvoorziening is een vast bestanddeel van de buskoppelaar en voorziet zowel de elektronica als het I/O-systeem van stroom
- ▶ Optioneel extra I/O-stroomvoorziening als er meer dan 10 A uitgangsstroom nodig is
- ▶ Optioneel extra stroomvoorziening voor I/O-systeem en elektronica bij extreem grote stations
- ▶ Elke nieuwe I/O-stroomvoorziening vormt een potentiaaleiland



### Eenvoudige aansluiting

- ▶ Schakelschema en aansluitschema direct op de module
- ▶ Zijkant: uitgebreide weergave
- ▶ Voorkant: compacte weergave, ook in ingebouwde toestand van de modules zichtbaar



- Daarmee is de gebruiksaanwijzing bijna niet meer nodig!

### Gereedschapsloze montage

- ▶ Directe snap-in-montage op de hoedrail
- ▶ Afzonderlijke module of compleet station monteerbaar
- ▶ Complete blokken kunnen achteraf op de hoedrail worden aangebracht
- ▶ Ontgrendelhendels blijven geopend zodat complete stations gemonteerd en gedemonteerd kunnen worden



- Gewoon erin schuiven en vastklikken; zonder gereedschap

# Uw voordeel | Maak gebruik van de voordelen in uw toepassing

## Flexibel

in het gebruik door

- ▶ modulen in 2-, 4-, 8-kanaalsuitvoering
- ▶ maximaal 64 modulen per station
- ▶ makkelijk uitbreiden van stations zonder gereedschap
- ▶ verschillende potentiaalgroepen binnen een stationsconstructie

## Verhoging van de beschikbaarheid van de installatie

door

- ▶ „vaste bedrading“, dus makkelijk vervangen van de elektronica
- ▶ makkelijke zoeken naar storingen door overzichtelijke opschriften/LED-indeling bij de signalen
- ▶ makkelijk naderhand uitrusten van modulen en de schermhouder
- ▶ laag risico op verwisselen bij vervanging dankzij gecodeerde insteekplaatsen

## Tijdbesparing

tijdens de montage door

- ▶ gereedschapsloos openklikken van de modulen
- ▶ veldbedrading met beproefde trekveertechnologie
- ▶ schakel- en aansluitschema direct op de module
- ▶ makkelijk aanbrengen van de afscherming met standaard schermhouders direct op de module
- ▶ vooraf bedraden zonder elektronikamodulen mogelijk






## Plaatsbesparing

in de schakelkast door

- ▶ compacte opbouw (breedte module 12,5 mm)
- ▶ opbouw met modulen met hoog aantal kanalen
- ▶ schermhouder direct op de module



# Overzicht | Overzicht productportfolio

Product	Functie	I/O			Bestelomschrijvingen		
<b>Buskoppeling</b>	CANopen PROFIBUS EtherCAT PROFINET DeviceNet Modbus TCP/IP				incl. hoofdstroomvoorziening	EPM-S110 EPM-S120 EPM-S130 EPM-S140 EPM-S150 EPM-S160	
<b>Digitale I/O</b>	<b>ingangen</b>	2 digitale ingangen 4 digitale ingangen 8 digitale ingangen 4 digitale ingangen, 3 lijns-aansluittechniek 2 snelle digitale ingangen met tijdstempel	2/- 4/- 8/- 4/- 2/-	DC 24 V DC 24 V DC 24 V DC 24 V DC 24 V	PNP / NPN PNP / NPN PNP / NPN PNP 2µs, PNP	EPM-S200 / EPM-S204 EPM-S201 / EPM-S205 EPM-S202 / EPM-S206 EPM-S203 EPM-S207	
	<b>Uitgangen</b>	2 digitale uitgangen 4 digitale uitgangen 8 digitale uitgangen 2 digitale uitgangen, 2 A 4 digitale uitgangen, 2 A 2 snelle digitale uitgangen met tijdstempel	-/2 -/4 -/8 -/2 -/4 -/2	DC 24 V, 0.5 A DC 24 V, 0.5 A DC 24 V, 0.5 A DC 24 V, 2 A DC 24 V, 2 A <sup>2)</sup> DC 24 V, 0.5 A	PNP / NPN PNP / NPN PNP / NPN PNP PNP 1µs, PNP	EPM-S300 / EPM-S303 EPM-S301 / EPM-S304 EPM-S302 / EPM-S305 EPM-S306 EPM-S309 EPM-S310	
	<b>Relais</b>	2 relais-uitgangen, 230 V	-/2	DC 30 V, 3 A / AC 230 V, 3 A			EPM-S308
<b>Analoge I/O</b>	<b>ingangen</b>	2 analoge ingangen, spanningsmeting 4 analoge ingangen, spanningsmeting 2 analoge ingangen, stroommeting 4 analoge ingangen, stroommeting 2 analoge ingangen, spanningsmet., bipolair 2 analoge ingangen, stroommeting	2/- 4/- 2/- 4/- 2/- 2/-	DC 0 ... 10 V DC 0 ... 10 V 0/4 ... 20 mA 0/4 ... 20 mA -10 V ... 10 V 0/4 ... 20 mA	12 Bit 12 bit 12 bit 12 bit 16 bit 16 bit	EPM-S400 EPM-S401 EPM-S402 EPM-S403 EPM-S406 <sup>1)</sup> EPM-S408 <sup>1)</sup>	
	<b>Uitgangen</b>	2 analoge uitgangen, spanning 4 analoge uitgangen, spanning 2 analoge uitgangen, stroom 4 analoge uitgangen, stroom	-/2 -/4 -/2 -/4	DC 0 ... 10 V DC 0 ... 10 V 0/4 ... 20 mA 0/4 ... 20 mA	12 bit 12 bit 12 bit 12 bit	EPM-S500 EPM-S501 EPM-S502 EPM-S503	
<b>Temperatuurmeting</b>	2 resp. 4 analoge ingangen, Temperatuurmeting gebaseerd op Weerstandsmeting	4(2)/- <sup>3)</sup>	PT 100, PT 1000, NI 100, NI 1000	16 Bit		EPM-S404	
	2 analoge ingangen, temperatuurmeting met thermo-elementen, gecompenseerd meetcircuit thermo-element door interne temperatuurmeting	2/-	J, K, N, R, S, T, B, C, E, L	16 bit		EPM-S405	
<b>Teller</b>	Enkelvoudige teller, 1 snelle digitale uitgang Dubbelvoudige teller Enkelvoudige teller Dubbelvoudige teller	1/1 2/- 1/- 2/-	DC 24 V / 24 V, 0.5 A DC 24 V DC 5 V DC 24 V	32 bit		EPM-S600 EPM-S601 EPM-S602 EPM-S603	
<b>Sensoranalyse</b>	SSI-interface voor het analyseren van sensorgsignalen	1/-	RS422			EPM-S604	
<b>Technologiemodulen</b>	Output van pulsbreedte gemoduleerde signalen	-/2	DC 24 V, 0.5 A	PWM		EPM-S620	
	Aansturing van apparaten met RS232-interface		RS232			EPM-S640	
<b>Stroomvoorzieningsmodulen</b>	Hoofdstroomvoorziening (buskoppeling) als reserveonderdeel		DC 24 V, 10 A / DC 24 V, 3 A			EPM-S700 <sup>4)</sup>	
	Stroomvoorziening I/O		DC 24 V, 10 A			EPM-S701	
	Stroomvoorziening I/O en elektronica		DC 24 V, 4 A / DC 24 V, 2 A			EPM-S702	
<b>Potentiaalverdelersmodulen</b>	Potentiaalverdeler, supply 8 x DC 24 V Potentiaalverdeler, supply 8 x DC 0 V Potentiaalverdeler, supply 4 x DC 24 V / 0 V		8 x DC 24 V 8 x DC 0 V 4 x DC 24 V / 0 V			EPM-S910 EPM-S911 EPM-S912	

<sup>1)</sup> Wordt voorbereid

<sup>2)</sup> Somstroom in continubedrijf 4 A, kortstondige overlast mogelijk

<sup>3)</sup> 4 ingangen in 2-geleidertechniek, 2 ingangen in 3-/4-geleidertechniek

<sup>4)</sup> Bestanddeel van de buskoppeling; alleen separaat als reserveonderdeel te bestellen

→ **Onze complete portfolio vindt u op internet onder [www.controls.lenze.de](http://www.controls.lenze.de)**

# Goed om te weten | Waarom wij er voor u zijn



*„Onze klanten komen op de eerste plaats. Uw tevredenheid is onze motivatie. Door te denken in klantvoordelen dragen wij bij aan verhoging van uw productiviteit.“*



*„U krijgt van ons precies wat u nodig heeft – perfect op elkaar afgestemde producten en oplossingen met de passende functies voor uw machines en installaties. Dat verstaan wij onder kwaliteit.“*



*„Maak gebruik van onze know-how die wij reeds gedurende meer dan 60 jaar in verschillende branches hebben vergaard en consequent hebben omgezet in producten, bewegingsfuncties en voorbereide branche-oplossingen.“*



*„De wereld is onze markt. Lenze is met aandrijf- en automatiseringsoplossingen overal ter wereld bij u in de buurt.“*

Algeria · Argentina · Australia · Austria · Belarus · Belgium · Bosnia-Herzegovina · Brazil · Bulgaria · Canada · Central America · Chile · China · Colombia · Croatia · Czech Republic · Denmark · Egypt · Estonia · Finland · France · Germany · Greece · Hungary · Iceland · India · Indonesia · Iran · Israel · Italy · Japan · Latvia · Lebanon · Lithuania · Luxembourg · Macedonia · Malaysia · Mauritius · Mexico · Montenegro · Morocco · Netherlands · New Zealand · Norway · Philippines · Poland · Portugal · Romania · Russia · Serbia · Singapore · Slovak Republic · Slovenia · South Africa · South Korea · Spain · Sweden · Switzerland · Syria · Taiwan · Thailand · Tunisia · Turkey · Ukraine · United Arab Emirates · United Kingdom/Eire · USA · Vietnam

**U kunt vertrouwen op onze service. U kunt 24 uur per dag, 365 dagen per jaar in meer dan 30 landen deskundig advies krijgen via onze internationale helpline 008000 24 Hours (008000 2446877).**

**[www.Lenze.com](http://www.Lenze.com)**

13381508