

Zie ook:
www.tmx.nl

LOKATIEMONITOR LM-8N

TMX®
Ver weg het beste!

De LM-8N is een slim, krachtig en modulair opgebouwd onderstation, ontwikkeld voor het op afstand meten, registreren en regelen van technische installaties via een telefoonverbinding.

FEATURES

- ⊙ *galvanisch gescheiden analoge en digitale ingangen*
- ⊙ *intern modem (optie GSM/SMS of ISDN)*
- ⊙ *compleet beheer via telefoon*
- ⊙ *alarmering naar CP (optie: spraak)*
- ⊙ *geschikt voor alle soorten sensoren*
- ⊙ *uit te breiden met PLC regelfunctie met volledige programmering via telefoon*
- ⊙ *ontwikkeld voor telemetrie toepassingen*
- ⊙ *universeel voor alle toepassingen*
- ⊙ *functies door eindgebruiker instelbaar*



EEN COMPACTE LOKATIEMONITOR

De LM-8N is veelzijdig en uniek door de combinatie van meten, registreren, alarmeren en regelfuncties gecombineerd met een modem in één compacte behuizing.

De LM-8N wordt gebruikt voor het op afstand beheren van alle soorten technische installaties. Het is een krachtig onderstation, ontwikkeld om te functioneren als onderdeel van een TMX meetnetwerk (met TMX centrale post - CP), maar is ook uitermate geschikt voor gebruik als stand-alone onderstation. Een breed programma van uitbreidingsmogelijkheden staat garant voor een geschikte uitvoering afhankelijk van de behoefte voor de betreffende toepassing. In de reeks van lokatiemonitoren (zie informatie op laatste pagina) is de LM-8N uitgegroeid tot het één van de belangrijkste TMX producten van Kuipers Electronic Engineering B.V. De ontwikkeling van telemetrie producten is de hoofdactiviteit van Kuipers en de jarenlange ervaring met telemetrielokaties geven zekerheid en garantie voor een betrouwbare werking. De vele mogelijkheden van de LM-8N zijn niet allemaal in deze folder opgenomen. Neem voor specifieke toepassingen dus contact op met uw TMX leverancier.

ÉÉN SYSTEEM VOOR METEN, REGISTREREN, ALARMEREN, BESTUREN EN REGELEN

In het unieke concept van de LM-8N zijn de functies van een separate datalogger, alarmmelder en besturingssysteem geïntegreerd. Verder biedt de LM-8N nog veel meer bijzondere mogelijkheden. Gezamenlijk maken al deze functies de LM-8N tot een veelzijdig en krachtig onderstation. En dankzij de modulaire opbouw is het eenvoudig de gewenste uitvoering samen te stellen.

METEN EN REGISTREREN

Standaard wordt de LM-8N geleverd met de functies meten en registreren van de gegevens in het permanente geheugen.

De LM-8N meet alle analoge-, digitale- en teller ingangsignalen. Elk kwartier worden de meetresultaten geregistreerd met datum en tijd. Optioneel zijn ook andere tijdsintervallen mogelijk. Door toepassing van timestamp-technieken wordt zorg gedragen voor gebeurtenis afhankelijke registratie indien gewenst.

De PC van een TMX centrale post kan elke dag automatisch alle gegevens via modem ophalen en deze toevoegen aan de centrale Access of Oracle database. Ook kunnen de gegevens ter plaatse worden uitgelezen met een portable PC.

De TMX voor Windows software biedt uitgebreide mogelijkheden voor o.a. rapportage en presentatie in tabellen en grafieken.

ALARMERING VIA TELEFOON/GSM

De actuele meetwaarden worden continu vergeleken met de alarmcondities (grenswaarde, contactstatus of relationeel alarm) die in de LM-8N zijn ingesteld, zodat automatisch een alarm kan worden uitgebeld via telefoon. Als het gaat om een afgelegen lokatie kan bij de LM-8N ook een speciaal GSM modem worden geleverd (ook SMS mogelijk).

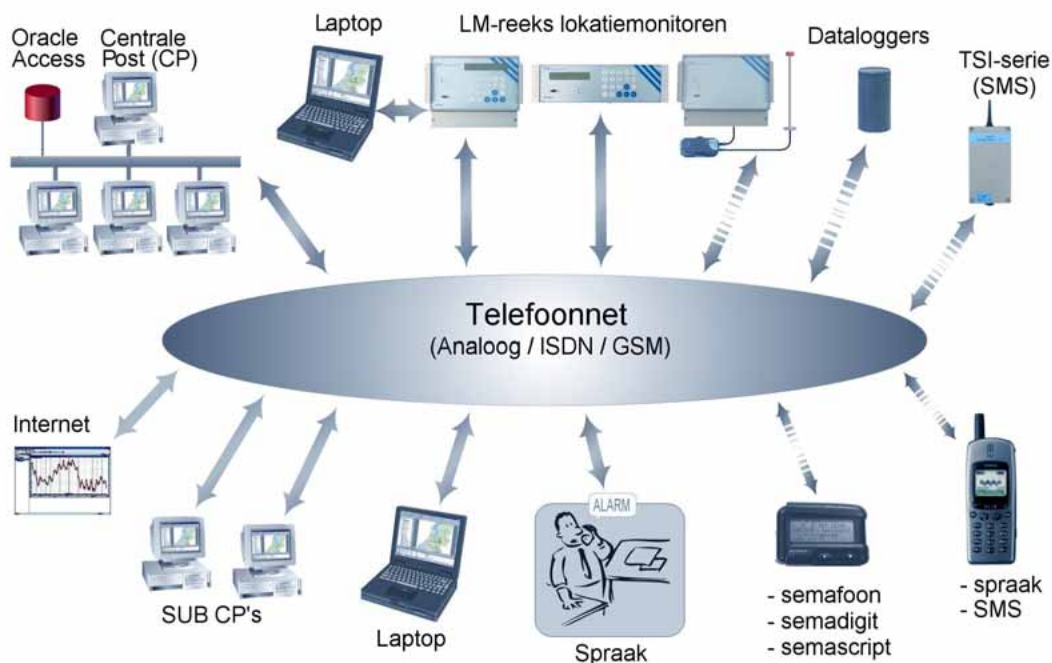
Het melden vindt plaats via een TMX centrale post of naar een semafooncentrale, maar met behulp van een spraakmodule kan ook een 'gewone' telefoon of GSM toestel worden gebeld. Zie ook de toelichting bij 'Spraakmodule'.



De TMX centrale post biedt vele mogelijkheden voor het archiveren, verwerken en selectief weer doorgeven van ontvangen alarmmeldingen. Ook vanuit de centrale post kan dit zowel digitaal als met gesproken tekst worden uitgevoerd. Verschillende soorten alarmen kunnen worden verdeeld in diverse groepen met telefoonnummers. Deze worden gecombineerd met de uitbelprocedures afhankelijk van de vooraf ingestelde prioriteit behorende bij het alarm. De door de gebruiker vrij instelbare alarmprocedures en logfaciliteiten zijn zeer uitgebreid en een belangrijk deel van het TMX systeem.

BESTUREN EN REGELEN

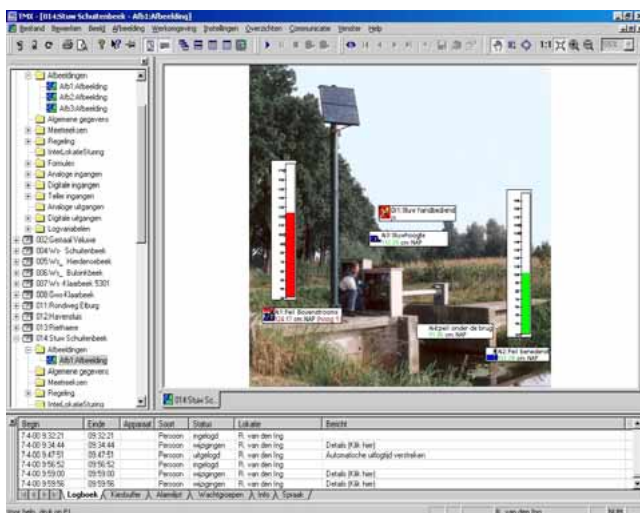
De optie regelen is vergelijkbaar met de functionaliteit van een standaard PLC (Programmable Logic Controller). Uitgangen worden dan bestuurd op basis van het verschil tussen meetwaarden en ingestelde setpoints. Niet alleen de setpoints maar zelfs het gehele regelprogramma kan via het telefoonnet vanuit een TMX centrale post worden ingegeven of ook ter plaatse met behulp van een portable PC. Het programmeren gebeurt in een voor iedereen begrijpelijke regeltaal en wordt ondersteund door een grafisch simulatieprogramma. De regeloctie kan worden gebruikt voor het automatiseren van bijvoorbeeld pompinstallaties of de



positionering van een klep afhankelijk van een gemeten niveau. In combinatie met het geïntegreerde modem, ontstaat een eenvoudige en perfecte manier voor het beheren en besturen van elke willekeurige installatie op afstand. Meer informatie over de besturingsfuncties is te vinden bij 'Schakelen op afstand'.

IN- EN UITGANGEN

De LM-8N is leverbaar met 8, 16 of 24 digitale ingangen voor contacten. Per ingang kan de alarmering worden ingesteld op open, gesloten, beide of geen. Ook is de mogelijkheid aanwezig op deze ingangen een bedrijfsurentelling te voeren. Voor analoge meetsignalen is de LM-8N leverbaar met 4, 8 of 12 ingangen. Per analoge ingang zijn vier meldgrenzen vrij instelbaar zodat vooralarmering mogelijk is. Dankzij de 4-punts ijckprocedure zijn zowel lineaire als niet-lineaire opnemers eenvoudig toe te passen. De telleringang zorgt voor een melding bij het overschrijden van het aantal ingestelde pulsen. Alle ingangen hebben een instelbare meldvertraging en alarmprioriteit. Voor speciale doeleinden is optioneel een seriële interface leverbaar. Deze kan worden gebruikt voor het interfacen van bijvoorbeeld de TMX digitale encoder, welke staat voor een hoge meetnauwkeurigheid. Ook wordt de seriële interface gebruikt om "slimme transmitters" als microprocessor controlled flowmeters en PLC systemen te laten communiceren met de LM-8N. Diverse uitgangen kunnen worden gebruikt voor besturing en regelfuncties als eerder beschreven.



SPRAAKMODULE

Indien gewenst kan de LM-8N worden voorzien van een spraakmodule. De LM-8N geeft dan de alarminformatie in gesproken tekst en actuele meetwaarden kunnen eenvoudig worden opgevraagd door een spraakselectiemenu en de toetsen op de telefoon (DTMF).

Overigens kan, als er geen alarm is, de lokatie ook vanuit ieder telefoontoestel worden opgebeld, om op elk moment de actuele stand van zaken te beluisteren. Dit is bijzonder praktisch, bijvoorbeeld wanneer de LM-8N wordt gebruikt bij peilschalen of temperatuurmetingen. Extra mogelijkheid van de spraakmodule is het op afstand besturen van uitgangen via de optie telecommandering zoals hierna beschreven.

SCHAKELLEN OP AFSTAND

De uitgangen kunnen niet alleen worden gebruikt voor het uitvoeren van geprogrammeerde regelfuncties, maar kunnen ook op afstand worden geschakeld. Hiervoor biedt de LM-8N verschillende software opties:

- **Besturen:** relais kunnen worden bestuurd vanuit de centrale post.
- **Telecommandering:** relais worden bestuurd via een normaal telefoontoestel met DTMF toetsen. Hiervoor dient de LM-8N voorzien te zijn van een spraakmodule.
- **Interlokatiesturing:** relais worden bestuurd vanuit een andere lokatiemonitor.

Alles wat met relais te schakelen valt zoals pompen, verlichting, regelkleppen, koelinstallaties, enz. kan met de LM-8N op afstand worden bediend. Naar behoefte kan worden voorzien in extra uitgangskanalen voor externe relais.

BEVEILIGING

De LM-8N wordt beschermd door middel van paswoorden, zodat onbevoegd gebruik niet mogelijk is. De interne werking wordt continu gecontroleerd en statusinformatie is via het servicemenu af te lezen. Controle van de telefoonverbinding is mogelijk dankzij periodieke testmeldingen. Alle geprogrammeerde parameters, zoals meldgrenzen, telefoonnummers en teksten, worden bewaard in het permanent geheugen (EEPROM) en zijn dus beschermd tegen stroomstoringen.

PROGRAMMERING

De LM-8N is geheel vrij te programmeren wat ook door middel van een paswoord is beveiligd. Ingegeven parameters, zoals meldgrenzen, teksten en telefoonnummers, kunnen zowel ter plaatse als op afstand ingevoerd en/of worden gewijzigd. Het programmeren ter plaatse gebeurt via het standaard aanwezige keyboard met verlicht display van 4x40 tekens of via de seriële poort met een portable PC. Bij het programmeren op afstand vanuit een centrale post kunnen eenvoudig en snel gegevens worden aangepast.

VOEDING

De LM-8N accepteert voedingsspanningen binnen het bereik van 12 tot 24 Vdc. Hierdoor is de LM-8N geschikt voor installaties met een enkelvoudig (12Vdc) zonnepaneel. Middels een standaard meegeleverde voedingsadapter, welke de spanning van 230Vac naar 24Vdc converteert kan de LM-8N ook vanuit het lichtnet worden gevoed. Een interne of externe noodvoedingsmodule zorgt ervoor dat wegvallen van de (net)spanning direct wordt gemeld. Om de operationele tijd van de noodvoedingsmodule te verlengen, kan de unieke slaap-wek-module worden ingebouwd. De LM-8N is dan operationeel met tijdnintervallen, maar ook indien telefonisch contact wordt gezocht met de lokatie.



TMX[®]

Ver weg het beste!

SPECIFICATIES LM-8N

Analoge ingangen	4, galvanisch gescheiden, nauwkeurigheid 0,2% 12 bit, voor 0/4 - 20 mA of 0 - 5 Vdc of potentiometer 2k Ω , 4 meldgrenzen per ingang. IJking met 3e graads functie.
Digitale ingangen	8, galvanisch gescheiden, voor potentiaalvrije contacten of spanning tot 24 Vdc, met status LED's
Teller ingangen	2, f _{max} =100 Hz
Digitale uitgangen	2, relais pot.vrij maak/verbreek contact (belasting maximaal 24V/100mA)
Seriële poort	RS-232c (SubD 9p) op voorzijde ten behoeve van portable PC
Communicatie	intern (Hayes comp.) modem incl. RJ11 aansluitsnoer en standaard telefoonsteker
Alarmering	telefoon/sematone/semadigit/semascript (40 of 80 tekens) en gele LED op voorzijde en relaiscontact
Actiebuffer	registratie laatste 256 acties met datum en tijd
Geheugen	permanent geheugen (EEPROM) voor alle geprogrammeerde gegevens
Datalogger	permanent geheugen (CMOS-SRAM) 3Mb
Telefoonnummers	maximaal 8 meldnummers instelbaar
Bedrijfsurentelling	per dag en doorlopend aan/uit tijden en aantal contactwisselingen per digitale ingang
Voeding	12-24Vdc (\pm 10%) I _{dc} typ. 350 - 650 mA (afh. Vdc en configuratie). Standaard meegeleverd DIN-rail voeding 230Vac / 24Vdc-2A
Keyboard/display	20 toetsen, LCD 4 x 40 karakters met automatisch uitschakelend back light
Behuizing	IP55, met transparante frontkap; 325 x 261 x 143 mm
Omgevingscondities	temperatuur -10 tot 55 °C relatieve luchtvochtigheid max. 90% (n.c.)

UITBREIDINGEN

Analoge ingangen	4 of 8 extra ingangen
Digitale ingangen	8 of 16 extra ingangen
Analoge uitgangen	2, 4 of 6 galvanisch gescheiden (0 -5 Vdc of 0 -10 Vdc of (0)4 -20 mA I _{dc})
Digitale uitgangen	2, 4, 6 of 8 via externe hulprelaismodule van 24 V- 2A ac/dc
Interne noodvoeding	module met lader en NiCd accuset 0,5Ah voor gemiddeld 30 minuten gangreserve
Externe noodvoeding	lader en accu 1,1 of 1,8 of 5,7 Ah
Slaap-wek-module	voor verlenging van gangreserve noodvoeding
Communicatie	alternatief GSM (SMS mogelijk) of ISDN
Spraakmodule	met standaard vocabulaire. In diverse talen leverbaar. Separate optie: teksten zelf in te spreken
Seriële poorten	1 of 2, RS232c waarvan evt. één als RS485 te configureren t.b.v. randapparatuur, bijv. PLC's en smart transmitters
Regelfunctie	software module, standaard aantal parameters (uitbreidbaar): 32 constanten 32 timers 8 logvariabelen (*) 32 relationele meldingen (*) 32 hulpvariabelen (* separaat verkrijgbaar)
Besturen	via centrale post besturen van uitgangen
Telecommandering	via telefoon op afstand bedienen van uitgangen met mogelijkheid tot terugmelding
Interlokatiesturing	verzenden of ontvangen van schakelopdrachten naar of van andere TMX-lokaties
Bedieningssoftware	voor PC via front RS232c aansluiting: comm. software met de LM-8N stand-alone op lokatie comm. software met de LM-8N met TMX-CP op lokatie

De LM reeks

LM-5N: alarmering via
telefoon van 8 digitale
ingangen op afstand
uitleesbaar

LM-6N: als LM-5N
inclusief pompregeling,
2 relaisuitgangen en
dagregistratie



LM-8N: als LM-5N met 4
analoge ingangen en log-
functie. Regelfunctie optio-
neel

LM-7N: als LM-6N inclu-
sief 2 analoge ingangen

LM-20N: biedt een 19" behuizing
voor industriële rek montage en ook
meer uitbreidingsmogelijkheden voor
grotere installaties.



KUIPERS ELECTRONIC ENGINEERING B.V.

Houtkopersstraat 6, 3334 KD Zwijndrecht, Nederland, Fax +31-78 - 6100 391
Postbus 1030, 3330 CA Zwijndrecht, Nederland, Telefoon +31-78 - 6100 300

Internet: www.tmx.nl
E-mail: sales@tmx.nl