



TEKNISK MANUAL

LX45

Installasjons- og brukerveiledning

LX40

LX41 / LX42 / LX43 / LX44 / LX45





Innhold

Avsnitt	Side
Generell informasjon og sikkerhet	3
Felles tekniske spesifikasjoner	4
Regionale tekniske spesifikasjoner	5
Komponenter og grensesnitt	6
Mål og utforming	7
Montering og kabelføring	8
SIM og tilkobling	9
Elektrisk tilkobling	10
Kontaktdiagrammer LX41-LX45	11-15
LED-status for mobiltilkobling	16
LED-status for GNSS og CAN	17
Konfigurasjon og støtte	18
Sikkerhet og myndighetskrav	19
Om denne utgaven	20



Generell informasjon

Sikkerhet

Enheten må ikke demonteres. Åpne kabinettet bare for å skifte SIM-kort. Elektroniske enheter i nærheten kan forårsake interferens. Vann og høy luftfuktighet kan skade enheten. Produktet skal installeres av kvalifisert personell.

Beskrivelse

LX40 er en robust sporingsenhet med GNSS og mobiltilkobling. Den registrerer posisjon, hastighet og retning og overfører data via mobilnettet. Bluetooth, RS232, CAN og kablede innganger kan brukes til eksterne sensorer og enheter. Utgangene kan brukes til fjernstyring av eksternt utstyr.

Fleksibel konfigurasjon gjør det mulig å tilpasse enheten til konkrete krav. Innstillinger og fastvare kan oppdateres trådløst via fjernadministrasjon. Det kan opprettes innstillingsmaler for kjøretøygrupper, utføres masseoppdateringer og defineres individuell driftslogikk.

Innhold i pakken

LX40 leveres med komponentene som er nødvendige for drift, unntatt SIM-kort. Det brukes et 4FF/nano-SIM. Produsenten anbefaler et M2M-/industrielt SIM-kort for best mulig stabilitet og pålitelighet.



Tekniske spesifikasjoner | Felles

Egenskap	Spesifikasjon
Mål og vekt	91 mm bred × 20 mm høy × 68 mm dyp; 64 g
Kabinett	PC, UL94 V-0. IP67 med valgfritt kabinett
Strømforsyning	Nominelt 12/24 V DC; tillatt område 9-36 V DC
Strømforbruk	Tomgang: gjennomsnittlig 40 mA ved 12 V. Fullt aktiv uten belastning på utgangene: 100 mA ved 12 V. Dyp hvile: under 2 mA ved 12 V
Valgfritt batteri	210 mAh eller 850 mAh litiumion
Kontakt	4, 8 eller 16 pinner avhengig av variant
RS232	Støttede varianter: kontakt på ledningsnett; ekte RS232-signalnivåer; vanlige baudrater opptil 115K
RS485	Støttede varianter: vanlige baudrater opptil 115K
CAN	Støttede varianter: 11-/29-biters ID, FD-kompatibel; opptil 2 Mbps
Driftstemperatur	Med internt batteri: -20 til +60 °C. Uten internt batteri: -40 til +85 °C
Lagring	-40 til +85 °C
SIM / Bluetooth	4FF-kortholder / Bluetooth 5.4 LE
Satellittsystemer	GPS L1, GLONASS L1, Galileo E1, QZSS L1
Sensor	3-akset akselerometer

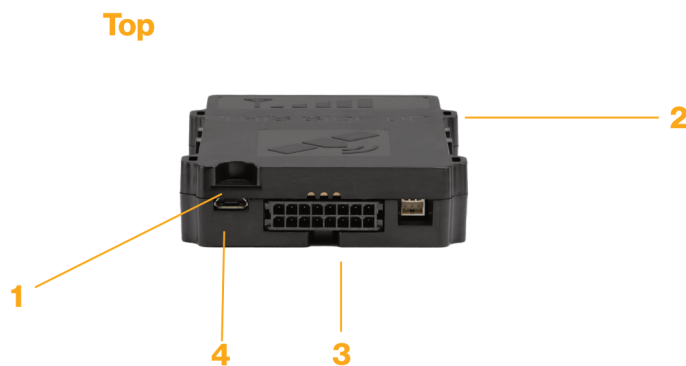
Tekniske spesifikasjoner | Regioner

Egenskap	EMEA	Nord-Amerika
Mobilnett	4G LTE Cat 1 bis; 2G-reserve	4G LTE Cat M1; 2G-reserve
4G-bånd	B1, B3, B7, B8, B20, B28	B2, B4, B12
2G-bånd	900/1800 MHz	850/900/1800/1900 MHz
Tid til første posisjon	Kaldstart: 28 s; varmstart: under 1 s	Kaldstart: 28 s; varmstart: 1 s
Følsomhet: kaldstart	-145 dBm	-148 dBm
Følsomhet: gjenfangst	-159 dBm	-160 dBm
Følsomhet: sporing	-159 dBm	-167 dBm
Nøyaktighet	2,5 m CEP50	1,5 m CEP50
Sertifisering i kildemanualen	CE, RoHS	FCC, PTCRB, AT&T (avventer)

Regionopplysninger og sertifiseringsstatus er gjengitt fra den medfølgende produsentmanualen. Dette er ikke en ny verifisering.



Komponenter og grensesnitt

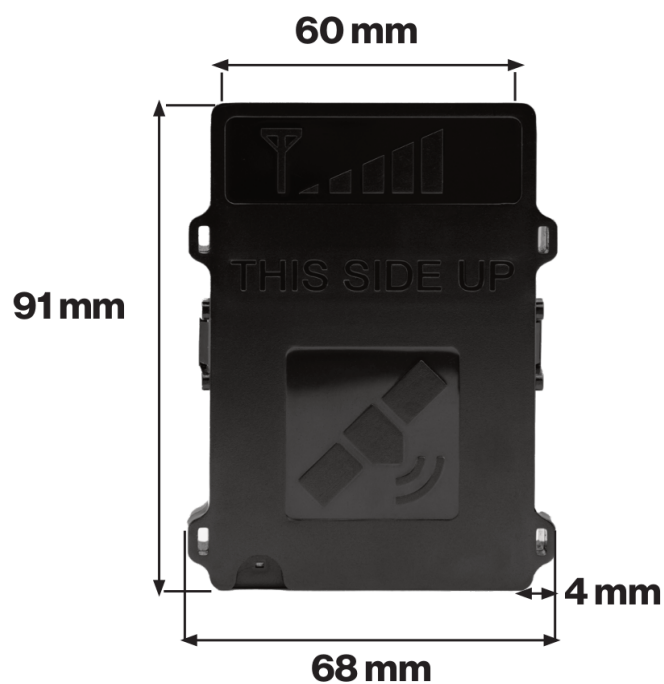


1: LED-indikator · 2: SIM-kort · 3: Kontakt (vist med 16 pinner) · 4: USB-grensesnitt

SIM-kortet settes inn ved å løfte plastfestene på begge sider av kabinettet.

Variant	LX41	LX42	LX43	LX44	LX45
Pinner	4	8	16	16	16
CAN-porter	-	-	-	2	2
RS232-porter	-	-	1	1	1
RS485-porter	-	-	1	-	1
1-Wire-buss	-	1	1	1	1
Digitale innganger	1	4	4	4	4
Digitale utganger	1	2	4	4	2
Analoge innganger	-	3	3	3	3

Mål og utforming



Enhetens mål: bredde 91 mm, dybde 68 mm og høyde 20 mm.

Installasjon | Montering

Plassering og feste

LX40 er beregnet for montering inne i kjøretøyet. Den må ikke monteres i motorrommet eller der den utsettes direkte for utendørsforhold. Beskytt enheten mot fukt og fest den stabilt slik at den ikke beveger seg eller vibrerer. Feste til kabler og ledningsnett er strengt forbudt.

Monter enheten horisontalt med oversiden vendt mot himmelen. Riktig orientering er særlig viktig for hendelser som registreres med akselerometeret.

Kjøretøy og strømforsyning

Enheten kan brukes i kjøretøy med forbrenningsmotor samt hybrid- og elbiler når strømkravene er oppfylt. Den skal kobles til kjøretøyets batteri slik at strømmen er konstant, også når motoren er stoppet og tenningen er av.

Kabelføring

Bruk om mulig kjøretøyets eksisterende hulrom. Beskytt nye hull mot korrosjon; kabelgjennomføringer anbefales for å unngå kabelskader. Alle forbindelser skal isoleres korrekt og tåle miljøpåvirkning og vibrasjoner. Ikke bruk isolasjonsmateriale med ukjente motstandsegenskaper. Før om mulig nye kabler sammen med eksisterende ledningsbunter.



Installasjon | SIM og tilkobling

SIM-kort

Sett inn SIM-kortet før installasjonen og mens enheten er slått av. Nettverkstjenestene skal være aktivert og kortets PIN-kode deaktivert.

PIN-koden kan deaktiveres i telefonens SIM-sikkerhetsinnstillinger: slå av SIM-låsen og skriv inn PIN-koden. Kontakt mobiloperatøren hvis koden er ukjent. Ved kjøring i andre land må roaming være aktivert. Registrer enhetens identifikasjonsopplysninger og SIM-kortnummeret.

Verktøy

Tang, avisoleringstang, multimeter og elektrisk isolasjonsteip.

Installasjon trinn for trinn

1. Løft plastfestene forsiktig på begge sider og åpne kabinettet. Bruk eventuelt en tynn skrutrekker slik at festene ikke knekker. Ta ut kretskortet.
2. Finn SIM-holderen og sett inn kortet etter illustrasjonen på kretskortet.
3. Legg kretskortet tilbake og lukk kabinettet.
4. Fest enheten stabilt til karosseriet med kabelstrips gjennom kabinettets fire hull.
5. Koble til strømforsyningen.
6. Koble tenningsledningen til en digital inngang, normalt IN5.
7. Koble ledningsnett til LX40.
8. Koble til øvrige enheter etter installasjonens behov.

Installasjon | Elektrisk tilkobling

Det skal monteres en sikring på 1 A på strømledningen. Dette er et krav i produsentens installasjonsveiledning.

Produsenten anbefaler også sikringer på LX40-utgangene ved tilkobling av eksterne enheter. Disse sikringene må være høyst 1 A.

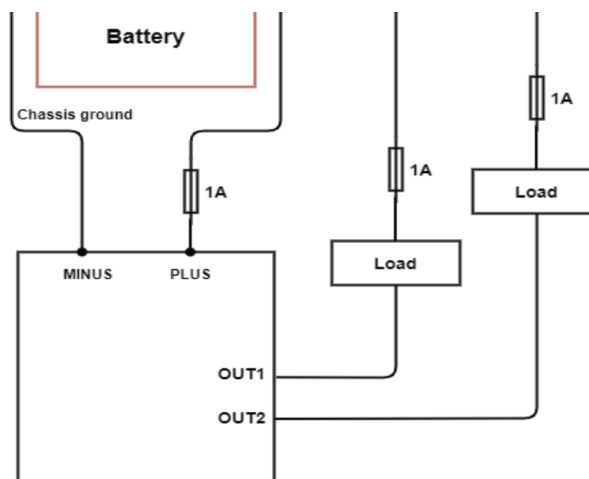


Figure 3. Principal connection scheme

Produsentens prinsippdiagram: Battery = batteri; Load = belastning; GND/Ground = jord; OUT = utgang.



Kontaktdiagram | LX41

Ledningsfargene gjelder det medfølgende ledningsnett og kontakten som vises.
Kontaktbetegnelse på utstyret er beholdt.

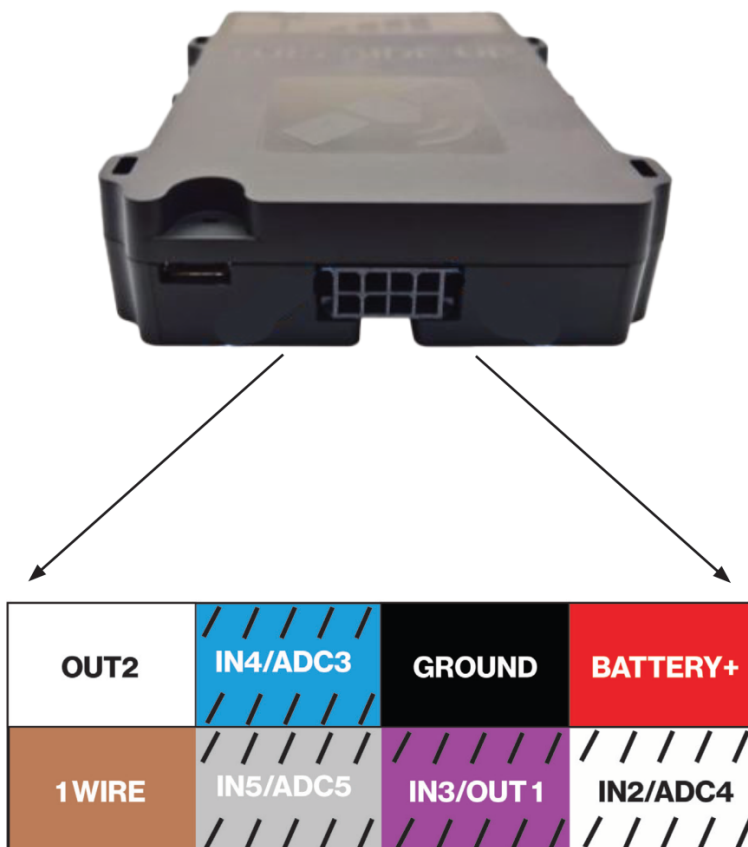


BATTERY+ = batteriets pluss · GROUND/MINUS = jord/minus
IN = inngang · OUT = utgang · ADC = analog inngang
CAN H/L og CAN2 H/L = CAN-ledninger · TX/RX = sending/mottak
1WIRE = 1-Wire · EIA-485 A/B = RS485-ledninger



Kontaktdiagram | LX42

Ledningsfargene gjelder det medfølgende ledningsnett og kontakten som vises.
Kontaktbetegnelsene på utstyret er beholdt.



BATTERY+ = batteriets pluss · GROUND/MINUS = jord/minus
IN = inngang · OUT = utgang · ADC = analog inngang
CAN H/L og CAN2 H/L = CAN-ledninger · TX/RX = sending/mottak
1WIRE = 1-Wire · EIA-485 A/B = RS485-ledninger



Kontaktdiagram | LX43

Ledningsfargene gjelder det medfølgende ledningsnett og kontakten som vises.
Kontaktbetegnelse på utstyret er beholdt.



ADC5/OUT4	OUT1	OUT2	IN4	GROUND	BATTERY+	RS-232 TX	RS-232 RX
OUT3	ADC3	1WIRE	IN5	IN3	IN2/ADC4	EIA-485 B	EIA-485 A

BATTERY+ = batteriets pluss · GROUND/MINUS = jord/minus

IN = inngang · OUT = utgang · ADC = analog inngang

CAN H/L og CAN2 H/L = CAN-ledninger · TX/RX = sending/mottak

1WIRE = 1-Wire · EIA-485 A/B = RS485-ledninger



Kontaktdiagram | LX44

Ledningsfargene gjelder det medfølgende ledningsnett og kontakten som vises.
Kontaktbetegnelse på utstyret er beholdt.



CAN H	CAN L	OUT2	IN4/ADC3	GROUND	BATTERY+	RS-232 TX	RS-232 RX
CAN2 H	CAN2 L	1WIRE	IN5/ADC5	IN3/OUT 1	IN2/ADC4	OUT 4	OUT 3

BATTERY+ = batteriets pluss · GROUND/MINUS = jord/minus

IN = inngang · OUT = utgang · ADC = analog inngang

CAN H/L og CAN2 H/L = CAN-ledninger · TX/RX = sending/mottak

1WIRE = 1-Wire · EIA-485 A/B = RS485-ledninger



Kontaktdiagram | LX45

Ledningsfargene gjelder det medfølgende ledningsnett og kontakten som vises.
Kontaktbetegnelse på utstyret er beholdt.



CANH	CAN L	OUT2	IN4/ADC3	GROUND	BATTERY+	RS-232 TX	RS-232 RX
CAN 2H	CAN2 L	1WIRE	IN5/ADC5	IN3/OUT 1	IN2/ADC4	EIA-485 B	EIA-485 A

BATTERY+ = batteriets pluss · GROUND/MINUS = jord/minus

IN = inngang · OUT = utgang · ADC = analog inngang

CAN H/L og CAN2 H/L = CAN-ledninger · TX/RX = sending/mottak

1WIRE = 1-Wire · EIA-485 A/B = RS485-ledninger



Diagnostikk | Mobiltilkobling

Enheten har en status-LED for mobiltilkobling, GNSS og CAN (på varianter med CAN). LED-indikasjonen er som standard av og aktiveres når IN5 kobles til batteriets pluss. Den kan også konfigureres for kontinuerlig drift.

Blinksekvensen gjentas: mobilstatus, GNSS-status og CAN-status. Blinkets varighet viser hvilken funksjon som vises.

Mobilstatus: langsomme blink

500 ms på / 500 ms av (1 Hz).

Blink	Betydning
1	Koblet til server og internett; GPRS- og GSM-registrert; SIM OK; modem på
2	Koblet til internett; GPRS- og GSM-registrert; SIM OK; modem på
3	GPRS- og GSM-registrert; SIM OK; modem på
4	GSM-registrert; SIM OK; modem på
5	SIM OK; modem på
6	Modem på
7	Enheten er startet

Diagnostikk | GNSS og CAN

GNSS-status: middels raske blink

100 ms på / 100 ms av (5 Hz).

Blink	Betydning
1	Ingen GNSS-signal
2	Lav nøyaktighet; HDOP > 1,5
3	3 satellitter låst; HDOP < 1,5
...	Fortsetter etter samme prinsipp
12	12 satellitter låst; HDOP < 1,5

CAN-status: raskeste blink

70 ms på / 70 ms av (ca. 7 Hz). Gjelder varianter med CAN-porter.

Blink	Betydning
1	Leser CAN1
2	Leser CAN2
3	Leser både CAN1 og CAN2

Kildemanualens CAN-tabell inneholder også en kolonne med Power, GND og CAN H uten forklaring av sammenhengen. Den brukes derfor ikke her som tilkoblingsanvisning.



Konfigurasjon og støtte

Konfigurasjon

LX40 konfigureres via XDM, produsentens portal for enhetsadministrasjon og konfigurasjon. Her kan partnere og brukere tilpasse driften til sine krav.

Installasjonsstøtte

Les og følg installasjons- og bruksveiledningen nøye. Ved spørsmål om Jaxicloud-installasjonen:

JAXICLOUD FLEET MANAGEMENT

info@jaxicloud.com

fleet.jaxicloud.com

Produsentens tekniske støtte

Kildemanualen viser til:

<https://sensatainsights.com/contact/support/>



Sikkerhet og myndighetskrav

FCC - del 15

Enheten oppfyller del 15 i FCC-reglene. Drift er underlagt to vilkår:

1. Enheten må ikke forårsake skadelig interferens.
2. Enheten må akseptere mottatt interferens, inkludert interferens som kan føre til uønsket drift.

Endringer av utstyret

Endringer eller modifikasjoner, inkludert antenner, som ikke er uttrykkelig godkjent av produsenten, kan føre til at brukerens tillatelse til å bruke utstyret bortfaller.

Radiofrekvenseksponering

Under overskriften «California Proposition 65 Warning» oppgir kildemanualen at utstyret oppfyller FCC-grensene for RF-stråling i et ukontrollert miljø. Enheten og antennen må ikke plasseres eller brukes sammen med en annen antenne eller sender. Hold minst 20 cm avstand mellom den utstrålende delen og kroppen.

Overskrifter og myndighetsopplysninger følger produsentmanualen. De utgjør ikke en særskilt lokal sertifisering eller en oppdatert myndighetsvurdering.



Om denne utgaven

JAXICLOUD FLEET MANAGEMENT

Norsk installasjons- og brukerveiledning i Jaxicloud-design, basert på «Sensata LX40 Series User Guide». Manualen dekker hele LX40-serien, inkludert LX45.

Tekniske verdier, modellvarianter og kontaktdiagrammer er gjengitt fra kildemanualen. Kontaktbetegnelser og ledningsfarger er beholdt. Teksten er en oversettelse og redaksjonell tilpasning; produsentens engelske originalmanual er den tekniske referansen.

Originaldokumentasjon: © 2024 Sensata INSIGHTS. Alle rettigheter forbeholdt. Produsentens identitet beholdes der det er nødvendig for korrekt kildeangivelse.

Kontakt

info@jaxicloud.com
fleet.jaxicloud.com

Together We Show The Way

Norsk Jaxicloud-utgave · 12. oktober 2026