

ISDN-GSM Interface
AS54x

- Handleiding AS54x-

AS541/2V
AS541/4V

**Configuratiesoftware beschikbaar via:
WWW.MCS-NL.COM/DOWNLOADS.HTM**

LET OP: Bij de installatie dient er op gelet te worden dat voldoende GSM signaal/veldsterkte beschikbaar is en dat noch personen, noch andere technische apparaten door de antennestraling beïnvloed worden.

Opmerkingen vooraf

Alvorens met de installatie te beginnen, wordt aangeraden om te checken of de afzonderlijke componenten aanwezig zijn. Standaard worden de volgende onderdelen met de verschillende produkten meegeleverd:

AS541/2V GSM-ISDN Interface

- 1 x ISDN kabel
- 1 x 220V adapter
- 1 x 3dB GSM dual band antenne met 5 m. kabel en bevestigingsbeugel

AS541/4V GSM-ISDN Interface

- 2 x ISDN kabel
- 1 x voedingskabel
- 1 x 3dB GSM dual band antenne met 5 m. kabel en bevestigingsbeugel

Optioneel kunnen andere type antennes en antennekabels geleverd worden, afhankelijk van de lokatie en de GSM netwerksterkte.

De SIM kaarten dienen via de GSM netwerk operator of een service provider aangeschaft te worden.

Verder wordt ten zeerste aanbevolen, wijzigingen in de telefooncentrale waar de AS54x op wordt aangesloten, alleen door gespecialiseerde vaklui te laten uitvoeren.

Index

- Opmerkingen vooraf p.2
- Index p.2
- GSM-SIM kaarten inzetten p.3
- Installatie: p.5
 - o 220V adapter
 - o Antenne
- Programmeerpoort (RS232) p.4
- Toelichting betekenis LEDs p.4
- Aansluiten op externe S0/T0-bus p.5
- Aansluiten op interne S0-bus p.5
 - o Connectie als interne S0
 - o Connectie als dwarsverbinding/Tie-line
- Uitgaande gesprekken richting het GSM netwerk p.6
 - o Bij externe S0/T0 connectie
 - o Bij interne interne S0 connectie
 - o Bij dwarsverbinding/Tie-line
 - o Routing tabel
- Inkomende gesprekken vanuit het GSM netwerk p.6
 - o Opnieuw kiezen bij in-gesprek
 - o Opnieuw kiezen indien onbeantwoord of tijdens een gesprek
 - o Direct doorschakelen naar vast toestelnummer
 - o Vertraagd doorschakelen naar vast toestelnummer
- Configuratie van AS54x Interface p.7
- Stand-alone bewakingsfuncties p.7
- Trace p.7
 - o Remote mogelijkheden
- Technische specificaties p.8

GSM-SIM kaarten inzetten

Alvorens de SIM kaarten in te zetten, dient het volgende gecheckt te worden:

- Indien pincodes geactiveerd zijn, kent u deze?
De AS54x kan ook zonder geactiveerde PIN-codes werken
- Zijn de SIM kaarten actief en kunnen ze SMS berichten zenden/ontvangen? Controleer of doorschakelingen, wisselgesprekken, etc. gede-activeerd zijn.

Bovenstaande punten zijn te checken/wijzigen met een standaard GSM toestel.
De AS54x werkt alleen met mini SIM kaarten met 3V technologie.

Inzetten van de SIM kaarten:

Duw de gele knop naast de SIM-kaart houder naar binnen. De houder schuift nu naar buiten. De SIM-kaart past maar op 1 manier in de houder. Check voorzichtig of alle zijdes goed in de houder passen.

U kunt nu de SIM met houder terugschuiven in de AS54x. Dit dient zonder kracht en uiterst voorzichtig te gebeuren.

Belangrijk: de gouden contacten van de SIM dienen aan de onderzijde te zitten.

Installatie

The AS54x heeft de volgende indicatie LED's en aansluitmogelijkheden:

Power LED:	voedings LED; alleen op AS541
Controle LEDs:	Per GSM kanaal en per S0/T0 een rode en een groene LED
S0/T0 aansluiting:	AS541/2V: 1x RJ45 AS541/4V: 2x RJ45 Voor verbinding met interne S0 of externe S0/T0 van de PABX; Point-to-Point of Point-to-Multipoint
9Pol SUB D connector: (Locale toegang)	COM-poort (RS232) for programmeren van de AS54x via PC. Kabel wordt niet standaard meegeleverd. De configuratie software is beschikbaar via: www.mcs-nl.com/downloads.htm
SIM-kaart houders	voor mini SIM-kaarten
Schakelaar	Voor vrijgeven remote-toegang
Remote access	
AS541: BNC connector	Voor connectie met GSM900/1800 antenne
Voedingsaansluiting	Aansluiting voor netadapter; 7,5 Volt en 3 ampere
AS541/2V	
Voedingsaansluiting	230V, 3-polige aansluiting. Interne zekeringen: 2* 2,5A.
AS541/4V	
Aardeaansluiting	Bout/moer: M5, kenmerk : 
AS541/xV	

Voedingsaansluiting:

AS541/2V : via meegeleverde netadapter

AS541/4V: via meegeleverde 220V voedingskabel

Antenne aansluiting

De antenne (GSM900/1800) dient via de juiste adapter (SMA of BNC) aangesloten te worden. Intern beschikken de AS54x apparaten over een antennecombiner.

Het is uitermate belangrijk dat de antenne geïnstalleerd wordt op een plek met voldoende, stabiele ontvangst – via het monitoring onderdeel in de software kan dit gechecked worden (zie configuratie software, maintenance, trace). Tevens dienen de antennes op minimaal 1 meter afstand van personen en/of apparaten / kabels geplaatst worden. Dit in verband met GSM-straling.

COM-poort (RS232) Interface

De 9 polige SUB D connector op de AS54x dient voor de koppeling van het apparaat aan een PC/laptop. De configuratie van het apparaat kan vervolgens via de speciale software plaatsvinden. Deze configuratiesoftware is gratis beschikbaar via de MCS-website: www.mcs-nl.com/downloads

De PC configuratie software wordt verder toegelicht op pagina x.

Toelichting betekenis LEDs

De LEDs aan de voorkant van de AS54x geven uitgebreide informatie over de werking van het apparaat. De PC configuratiesoftware hoeft hiervoor niet gestart te worden.

De volgende LED-meldingen zijn mogelijk en dienen als volgt geïnterpreteerd te worden:

Algemene aanduiding (na inschakelen):

Alle LED's aan:	Boot loader test integriteit van de firmware + Lamp-test
Alle rode LED's knipperen:	Firmware is niet in orde; geen download programma aanwezig
Rode en groene S0/T0 LED's aan en beide rode GSM LED's aan	Opslaan van het download programma
Rode en groene S0/T0 LED's aan en rode GSM1 LED aan:	ID-probleem van EEPROM

S0/T0-LED's:

Groene LED's: continu aan snel knipperen	S0/T0 verbinding correct S0/T0 verbinding niet correct
Rode LED's: continu aan snel knipperen	GSM-kanaal is ingeboekt op het GSM-netwerk een GSM-gesprek vindt plaats over het betreffende kanaal

LED's voor GSM-kanalen

Rode en groene LED's 1 seconde aan Groene LED continu aan	Betreffende GSM-module wordt geïntialiseerd GSM-module heeft verbinding met het netwerk en is beschikbaar voor telefoongesprek
Groene LED knippert langzaam	GSM-module bereikt de geprogrammeerde minimale ontvangstwaarde niet
Groene LED knippert snel	GSM-module actief (een gesprek vindt plaats, of wordt opgebouwd)
Rode LED knippert 1x	GSM-module niet aanwezig of defekt
Rode LED knippert 2x	GSM-module heeft geen SIM of SIM wordt niet herkend
Rode LED knippert 3x	SIM probleem, SIM vereist geen PIN. Eventueel PUK nodig
Rode LED knippert 4x	SIM vraagt om PIN-code, in de AS54x is echter geen PIN geprogrammeerd
Rode LED knippert 5x	de geprogrammeerde PIN-code in de AS54x is niet correct
Rode LED knippert 6x	laatste PIN poging (wordt niet door AS54x ingevoerd)
Rode LED knippert 7x	reset van de betreffende GSM-module, omdat er gedurende 2 minuten geen netwerkverbinding was
Rode LED knippert 8x	foutieve GSM-netcode, inboeken op netwerk niet mogelijk, geen ontvangst, antenne probleem
Rode LED knippert 9x	SIM-lock fout
Rode LED knippert 10x	fout in data uitwisseling met GSM-module

De AS541/2V beschikt over 1 ISDN kanaal en stuurt GSM 1/1 en 1/2 aan.

The AS541/4V beschikt over ISDN kanalen, ISDN1 and ISDN2. Bij ISDN1 horen GSM kanalen 1/1 en 1/2. Bij ISDN2 horen GSM kanalen 2/1 en 2/2. Ieder ISDN-kanaal en ieder GSM kanaal kan afzonderlijk geprogrammeerd worden.

De RJ45 aansluiting kan aan een interne S0 of aan een externe S0/T0 van een telefooncentrale aangesloten worden. Zowel Point-Point als Point-Multipoint worden ondersteund, waarbij de voorkeur aan Point-Point gegeven dient te worden.

Ondersteunde ISDN-protocollen: EuroISDN en QSIG

De manier waarop de RJ45 reageert wordt bepaald via de programmering in de configuratiesoftware.

Verbinding met externe S0/T0

Indien de RJ45 van de AS54x is geprogrammeerd als externe S0/T0, dan zijn pin 3-6 als NT1 aangesloten.

De 8-polige aansluiting wordt 1-op-1 met de externe S0/T0 van de telefooncentrale verbonden.

Afsluitweerstand bevinden zich in de AS54x.

Het ISDN kanaal van de AS54x kan op 2 manieren geprogrammeerd worden:

- 1) AS54x simuleert NT1 - Point-Point
- 2) AS54x simuleert NT1 - Point-Multipoint

De Point-Point verbinding verdient de voorkeur. De instelling dient overeen te komen met de instelling van de externe S0/T0 van de telefooncentrale.

De Point-Multipoint mogelijkheid dient alleen gebruikt te worden indien Point-Point niet mogelijk is. Met het volgende dient rekening gehouden te worden:

- Er kan maar 1 telefooncentrale op de AS54x aangesloten worden. Interne toestellen mogen niet direkt met de AS54x in verbinding staan. Interne toestellen kunnen niet direkt op de AS54x aangesloten worden omdat de AS54x geen spanning afgeeft.
- De parameters 'prefix for DTMF suffix dialling' en 'Amounts of digits for DTMF suffix dialling' dienen ingevuld te worden. Ze dienen overeen te komen met de telefoonnummers die in de telefooncentrale bekend zijn.

Verbinding met interne S0-Bus:

Indien de RJ45 van de AS54x is geprogrammeerd voor gebruik op een interne S0-bus, dan zijn pin 3-6 als ISDN-toestel aangesloten. De 8-polige aansluiting wordt 1-op-1 met de standaard interne S0 bus van de telefooncentrale verbonden. Afsluitweerstand bevinden zich in de AS54x.

Aansluiting als intern toestel:

Het ISDN kanaal van de AS54x kan als een standaard ISDN S0 telefoontoestel op een interne S0-bus van een telefooncentrale aangesloten worden. Het apparaat kan zo geprogrammeerd worden dat het op meerdere nummers reageert.

Aansluiting als S0 Dwarsverbinding/Tie Line:

Indien het ISDN kanaal van de AS54x als dwarsverbinding/Tie Line geprogrammeerd wordt, dan dient de telefooncentrale overeenkomstig ingesteld te worden. Deze aansluitwijze kan alleen in overleg met een specialist van de betreffende telefooncentrale uitgevoerd worden.

Bij deze dwarsverbinding, ook wel aangeduid met Point-Point, kan de AS54x ofwel als Slave (synchronisatie komt uit telefooncentrale), of als Master (sync komt uit AS54x) geprogrammeerd worden. RJ45-aansluiting bij Master is indientiek aan externe S0/T0. Bij voorkeur dient de AS54x als Slave aangesloten te worden; hiermee voorkomt men de zogenaamde synchronisatieproblemen die sommige centrales ondervinden.

Uitgaande gesprekken richting het GSM netwerk

De verbindingsofbouw vanuit de PABX richting GSM verschilt per ISDN-aansluitwijze op de telefooncentrale.

Aansluiting op externe S0/T0

Na het aankiezen van de betreffende trunk, geeft de AS54x ofwel een kiestoon, ofwel een meldtekst af. Sommige centrales laten deze kiestoon of meldtekst niet door.

Vervolgens kan het complete GSM-nummer nagekozen worden. Naast digit-by-digit kan ook via de verkorte kiescodes van de telefooncentrale gekozen worden.

Aansluiting op interne S0

Als intern toestel:

Nadat het toestelnummer van de AS54x gekozen is, krijgt men ofwel een kiestoon, ofwel een meldtekst te horen. Vervolgens kan via DTMF het gewenste GSM nummer nagekozen worden.

De Gateway start met kiezen na het verlopen van een vooraf ingestelde tijd, na ontvangst van het ingesteld aantal nummers, ofwel na ontvangst van het '#' teken.

Worden in de AS54x meerdere MSN nummers geprogrammeerd, dan is het tevens mogelijk deze nummers te koppelen aan bepaalde GSM nummers. Zodra de AS54x onder het betreffende nummer wordt aangekozen, zal een verbindingsofbouw naar het voorgeprogrammeerde nummer plaatsvinden.

Als Dwarsverbinding / Tie Line

Indien het ISDN kanaal van de AS54x als dwarsverbinding/Tie Line is aangesloten, dan kan ieder toestel dat op de telefooncentrale is aangesloten, na het aankiezen van het nummer van de dwarsverbinding/tie line een GSM nummer kiezen. DTMF is niet vereist en de verkorte kiescodes van de telefooncentrale kunnen gebruikt worden.

Routing Tabel

Via de configuratiesoftware kan aangegeven worden, via welke GSM module een uitgaand gesprek opgebouwd dient te worden. Er zijn 2 mogelijkheden, ofwel op basis van het te kiezen nummer (called party), ofwel op basis van het nummer van degene die het gesprek wil voeren (calling party).

De keuze wordt gemaakt aan de hand van de eerste x cijfers. Maximaal 20 posities zijn beschikbaar. Voor bepaalde, of alle ongedefinieerde gesprekken kan de opbouw geblokkeerd worden.

Inkomende gesprekken vanuit het GSM netwerk

Binnenkomende gesprekken kunnen op meerdere manieren behandeld worden. De aansluitwijze van de AS54x aan de telefooncentrale is hierop niet van invloed.

Een binnenkomend gesprek wordt automatisch door de AS54x beantwoord.

De beller krijgt, afhankelijk van de instelling, ofwel tonen, een melodie of een meldtekst te horen. Vervolgens kan hij via DTMF het gewenste toestelnummer nakiezen. Vermeld dient te worden, dat zodra de AS54x het gesprek beantwoord, er reeds gesprekskosten voor de beller ontstaan.

Opnieuw kiezen bij in gesprek:

Indien de beller op een toestel uitkomt dat in gesprek is, volgt eerst kort een bezet-toon, waarna de AS54x opnieuw de toon/melodie/meldtekst laat horen. De beller kan vervolgens een ander nummer via DTMF kiezen.

Opnieuw kiezen bij onbeantwoord of tijdens een gesprek:

Indien het gekozen toestel niet beantwoord wordt, kan de beller via de code '*0' terugschakelen naar de toon/melodie/meldtekst om vervolgens via DTMF opnieuw na te kiezen. Deze code kan ook tijdens een gesprek gebruikt worden.

Direkt doorschakelen

In de AS54x kan een toestelnummer geprogrammeerd worden waar naartoe ieder binnenkomend gesprek, zonder vertraging doorgeschakeld dient te worden.

In de 'extended number list' is het zelfs mogelijk om per beller een route naar een vast toestel aan te geven.

Vertraagd doorschakelen naar vast toestelnummer

Hierbij wordt het gesprek eerst door de AS54x beantwoord en krijgt de beller de mogelijkheid een nummer na te kiezen. Doet hij dit tijdens de aangegeven periode niet, dan wordt hij alsnog doorgeschakeld naar het voorgedefinieerde nummer.

Configuratie van de ISDN-GSM Gateways AS54x:

Voor de configuratie van de AS54x apparaten dient u de "AS54x-Service" software te installeren. Het programma is geschikt voor Windows 9x, NT, 2000 en XP.

De configuratie software is gratis beschikbaar via: www.mcs-nl.com/downloads.htm

Stand-alone bewakingsfuncties

De AS54x is voorzien van meervoudige controlefuncties. Storingen in het dataverkeer met de telefooncentrale of het uitboeken van een GSM-module worden herkend. De betreffende verbinding/module wordt dan korte tijd uitgeschakeld en even later weer geactiveerd.

Trace (Diagnose):

Via het menu 'traces' kunt u een diagnose starten en deze vervolgens opslaan. Dit bestand kunt u voor foutanalyse per email aan MCS sturen.

Voor een analyse van de S0/T0 dient de AS54x via RS232 met een PC verbonden zijn, waarbij de AS54x ook op de telefooncentrale aangesloten dient te zijn.

Remote Tracing

Door via de schakelaar 'remote access' vrij te geven, is het mogelijk om via SMS het apparaat op afstand te traceren. Hiervoor dient de SIM-kaart wel voor SMS-verkeer geschikt/vrijgegeven te zijn.

Meer informatie over remote toegang is verkrijgbaar via uw leverancier of via MCS.

Technische Gegevens over ISDN-GSM Gateways AS 54x:

GSM modules:

Type:	WAVECOM Dual-Band Modul GSM-Phase II
Frequetiebereik	890-915 / 935-960 MHz (GSM900) 1710-1785 / 1805-1880 MHz (DCS1800)
Vermogen:	2 W (GSM900 - Klasse 4) 1 W (DCS1800 - Klasse 1)
Gevoeligheid:	-106dBm W
SIM:	3V Plug-in SIM met of zonder PIN
ISDN:	interne S0-bus met EuroISDN Protocol Dwarsverbinding/Tie Line met EuroISDN of QSIG Protocol NT Simulatie Point-Point of Point-Multipoint met EuroISDN Protocol
Data/Fax:	wordt momenteel niet ondersteund

Aansluitingen:

ISDN:	RJ 45 (8-polig Western)
Service:	9 pol. Sub D RS 232 IBM-kompatibel

	Voeding	Spanning	Antenne-aansluiting	Afmetingen
AS541/2V	Externe adapter, 7,5V DC – 3A	Max 2.5A	SMA	19", 1HU 485 mm x 45mm x 245 mm
AS541/4V	90 - 254 V AC, 50/60 Hz	max. 1.8 A	BNC	19", 1HU 485 mm x 45mm x 245 mm

Technische veranderingen mogelijk!