

Tidig upptäckt



Stängsellarm

## Stängsellarm

## VibraSector

VibraSector representerar den senaste utvecklingen inom stängsellarmsystem med en utpekande funktion som anger positionen var ett angrepp äger rum längs sensorkabelsträckan. VibraSector ger en tidig detektering vid överklättring, uppklippning och uppskärning/uppsågning av skyddsobjektets stängsel. Systemet baseras på en högkänslig sensorkabel, VibraTek-VS, som detekterar vibrationer som uppstår vid angrepp mot stängslet. Till varje analysator kan anslutas upp till 1000m sensorkabel som med hjälp av segmentsmoduler kan uppdelas i upp till 100 delzoner. Varje delzon har egna inställningsparametrar beträffande känslighet, tid m.m. vilket gör att systemet lätt kan anpassas till olika typer av stängsel/olika känslighet på stängslet inom ett och samma system vilket avsevärt reducerar risken för oönskade larm och kompenserar för avsnitt med dålig detektering.

- VibraSector är anpassat för anslutning via parallellutgångar till konventionella inbrottslarmsystem alternativt kommunikation via ett IP-nätverk med integration till ett överordnat styr- och övervakningssystem.
- Sensorkabeln klarar även att detektera angrepp på rigida stängselkonstruktioner samtidigt som den dämpar icke önskad påverkan från olika typer av störkällor.
- Systemet medger uppdelning i aktiva zoner mixat med delsträckor av icke detekterande zoner.

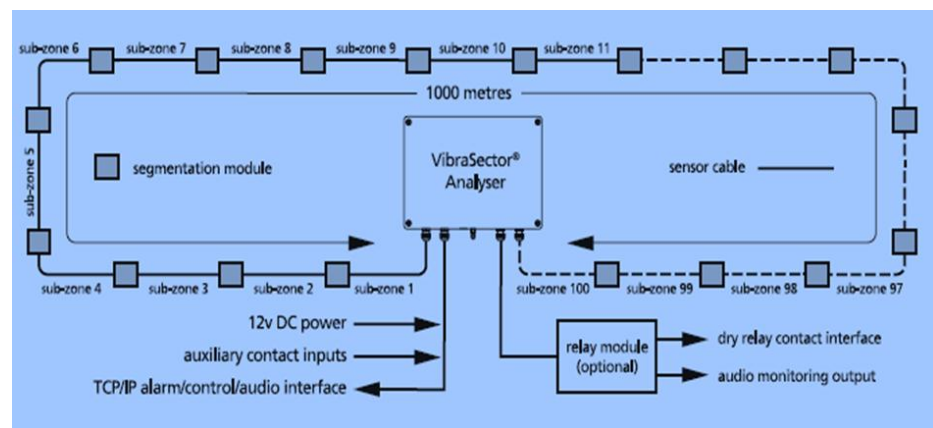
## Användningsområde

För övervakning av säkerhetsobjekt med en fysisk avgränsning i form av stängselinläggning av typ flätverksstängsel alternativt av rigida stängselkonstruktioner typ svetsat panelstängsel, expanderad sträckmetallstängsel och palissadstängsel. VibraSector ansluts antingen till ett konventionellt inbrottslarmsystem via relämoduler alternativt till ett överordnade styr- och övervakningssystem som hanterar larm och andra händelser och samtidigt utgör terminal för programmering och fjärrdiagnostik. Systemet medger anslutning av upp till 1000m sensor-kabel som kan uppdelas i upp till 100 delzoner som i sin tur kan mixas med avsnitt av icke detekterande zoner.

## Beskrivning/Projektering

AMA EL 09 TB APPARATER I TELETEKNISKA SÄKERHETSSYSTEM  
TBB.7 Apparater i områdeslarmsystem  
TBB.723 Ljuddetektorer i stängsel

## Funktion



Systemet är i grundutförande uppbyggt av analysatorn VibraSector som medger anslutning av upp till 1000m sensor-kabel i antingen en sluten loop alternativt som en stubbledning med en returledning till analysatorn av typ död kabel/konventionell telesignalledning. Sensor-kabeln, som finns i två alternativa utföranden, delas upp i delzoner (upp till 100st) med hjälp av segmentsmoduler som placeras invid varje delzonsgräns. Segmentsmodulen är helt passiv och kräver ingen spänningsmatning eller datakommunikation. Systemet har en unik sabotageövervakning av sensor-kabeln som anger inom vilken delzon sabotage-larmet aktiverats. Till grindpartier finns speciella grindsatser liksom kopplingsboxar för förbindelse med "död" kabel mellan de båda sidorna av grindpartiet. VibraSector kan anslutas till konventionella inbrottslarmsystem och överordnade styr- och övervakningssystem via antingen en inbyggd relämodul i analysatorn (med 10 reläer) eller via en extern relämodul (upp till 100 reläer) varvid paramatersättningen sker med hjälp av en programvara installerad i en separat PC. VibraSector kan även integreras med ett PC baserat styr- och övervakningssystem (SMS) som hanterar all information och samtidigt tillåter konfigurering och justering av varje analysator från en ingenjörsprogramvara som ingår som en del i SMS systemet. I det senare fallet sker all kommunikation via ett standard IP-nätverk.



Sensorkabeln monteras enkelt på stängslet med hjälp av väderresistenta buntband av nylon och/eller av coatad rostfritt stål. Vid extra höga säkerhetskrav används sensorkabel med kraftig förstärkt mantel. Sensorkabeln, vars längd kan uppgå till 1000m övervakad sträcka mixat med sträckor av icke detekterande avsnitt, förläggs antingen som en sluten slinga eller som stubbledning med hemgång till analysatorn via en konventionell parslagen telesignalkabel. Sensorkabeln ansluts till analysatornheten VibraSector i båda ändar. Vid varje delzonsgräns placeras en segmentsmodul, som är en helt passiv enhet som inte kräver spänningsmatning eller datakommunikation, direkt på stängslet. Till analysatornheten ansluts en relämodul som utgör gränssnitt mot inbrottslarmsystemet/SMS systemet. Relämodulen, som kan placeras på lämplig plats i förhållande till det anslutna systemet, ansluts med en konventionell telekommunikationskabel. Systemet spänningsmatas med 12-24VDC, i normalfallet från ett separat nätaggregat. Typisk strömförbrukning är cirka 170mA vid 12VDC.

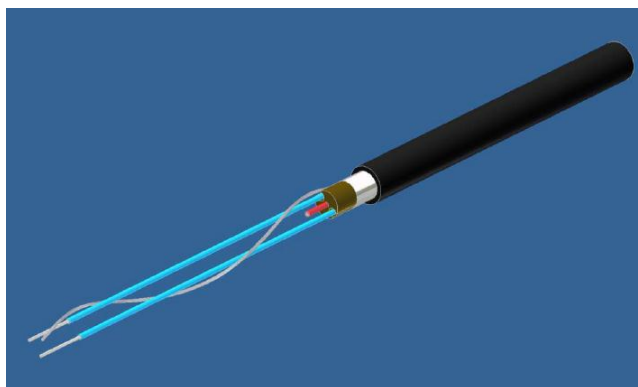
Även övriga apparater; termineringsboxar, kopplingsboxar, grindsatser monteras normalt på stängslet med medlevererade tillbehör.

## Systemkomponenter

---

### Sensorkabel VibraTek-VS

---



Sensorkabel i standardutförande



Sensorkabel med mekanisk förstärkt mantel

Den nya sensorkabeln VibraTek-VS utgör 3:e generationens linjär sensorkabel som kännetecknas av extrem hög detektionsförmåga parat med ojämförligt låg nivå av oönskade larm. VibraTek skiljer sig från andra sensorkablar av liknande typ genom sin mekaniska dämpning av icke inbrottsrelaterade vibrationer som kan förekomma i sensorkablar av liknande typ.

Sensorkabeln är utvecklad för optimal anpassning till Detection Technologies samtliga typer av analysatorer.

Sensorkabeln finns dels i standardutförande dels i utförande med kraftigt förstärkt kabelmantel för att bättre motstå mekaniska påfrestningar och angrepp.

Sensorkabeln är utförd med en inre, cirkelformad sektion, av flexibelt keramiskt och magnetiskt material (fluor polymer), som innehåller två cirkulära luftspalter och kan i verkningsätt jämföras med en linjär induktionsgenerator. I de cirkulära luftspalterna löper isolerade, aktiva ledare som kan röra sig i luftspalten och det statiska magnetfältet. En liten positiv ström, som är proportionell med vibrationens storlek, induceras längs ledarna genom deras rörelse (vibrationer) i magnetfältet.

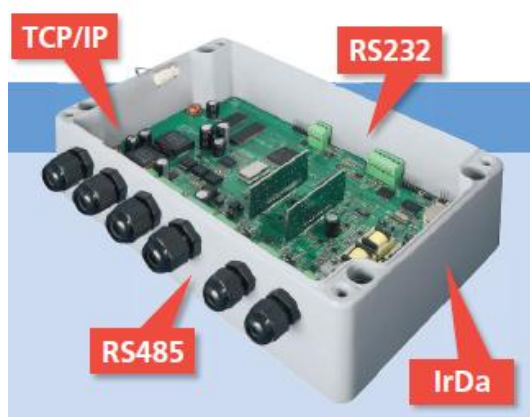
De allra minsta mekaniska vibrationer på stängslet, som sensorkabeln är fäst på, genererar omedelbart en liten elektrisk ström genom den aktiva ledaren i kabeln. Signalen förstärks och analyseras beträffande nivå, frekvens, varaktighet och signalform av analysatornheten som därefter jämför signalen med de förinställda parametrarna för klippning, klättring och angrepp med bågfilmsblad.

Extremt låg impedans ger ett högt signal/brusförhållande som tillåter en säker separering av störningar (signalnivån för angreppssignaler är i genomsnitt 1000ggr högre än bakgrundsbruset som genereras av sensorkabeln ). De två ledarna termineras i änden av sensorkabeln och bildar därvid en sluten, övervakad balanserad slinga. Denna balansering, tillsammans med att ledarna är partvinnade och manteln skärmd, ger en mycket hög immunitet mot elektromagnetiska störningar och radiostörningar.

		Anmärkning
Kabelkonstruktion	- Lågimpedanskabel - Balanserad tvinnad kabel	Skärmd med Al/mylar tape
Kabelmantel	UV resistent polyetylen	Typbeteckning LDPE
UV beständighet	Längre än 15år	Exponering vid ekvatorn
Temperaturområde	-40 ° – +90 °C	
Relativ fuktighet	100%	
Mantelfärg	Svart	
Mått	Ø 7,0 mm	
Temperaturområde installation	0 ° – +40 °C	
Min. böjningsradie	100mm	
Max dragningskraft	60N/6kg	Vid installation
Vikt	80g/m	
Max kabellängd/trumma	1500m	
Bandbredd	10Hz-3,8kHz	
Signalspänning	1mV	
Impedans	8Ω/100m	

Magnetisk fältstyrka	0,02Tesla	Minimum
MTBF	>80 000tim	MeanTime BetweenFailure
MTTR	00,25 tim	MeanTimeTo Repair
Max zonlängd	150m	Flätverksstängsel plastcoat
Max zonlängd	200m	Flätverksstängsel galvaniserat
Max zonlängd	275m	Panelstängsel/Svetsat stängsel
Max zonlängd	275m	Sträckmetall stängsel
Max zonlängd	300m	Palissadstängsel

## Analysator VibraSector VS-AM



I analysatorenheten analyseras signalen beträffande nivå, frekvens och varaktighet. Med hjälp av den inbyggda dubbelprocessorn filteras signaler orsakade av verkliga angrepp från naturliga störningar från t.ex. regn och vind.

VibraSector är utförd med:

- Separata signalutvärderingskanaler för att separera mellan klättring och klippning.
- Separata känslighetsinställningar för varje kanal.
- Händelse- och tidsfönster i ena kanalen justerbara oberoende av andra kanalen.
- Elektroniken är konstruerad för att tåla höga nivåer av elektromagnetiska störningar (EMI) och radiostörningar (RFI) upp till 1 GHz.

Fyra utgångar:

- Konfigureras från programvaran VESPA

Intern relämodul (option)

- 10 reläutgångar för anlutning till externt larmsystem
- Konfigureras från programvaran VESPA

Extern relämodul (option)

- Upp till 100 reläutgångar för anslutning till externt larmsystem
- Konfigureras från programvaran VESPA

Fyra övervakade larmgångar

- Kan användas för att ansluta t.ex. magnetkontakter på grindar, 3:e parts larm detektorer m.m.
- Konfigureras via programvaran VESPA

Utgångar (1 per zon) för avlyssning av "liveljudet" i anslutning till en larmhändelse. Ett mycket värdefullt hjälpmedel för larmverifiering av en inträffad händelse.

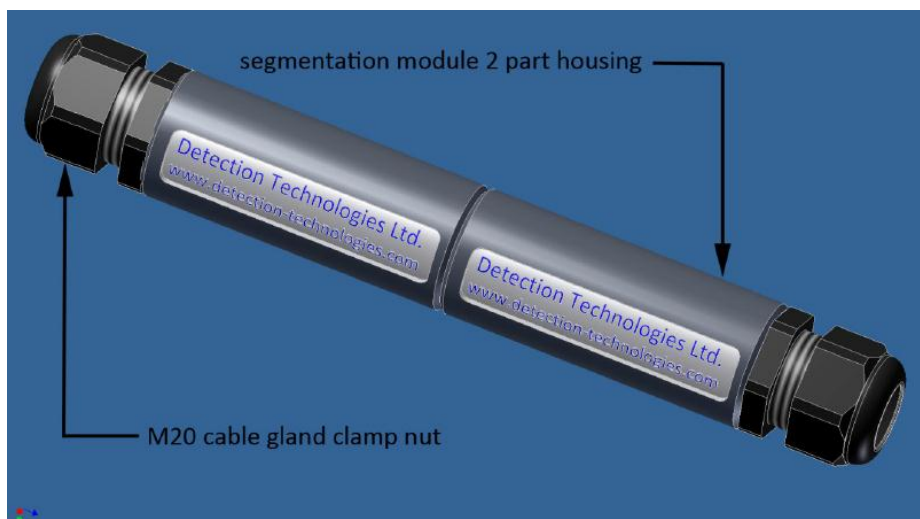
Händelseminne med tid- och datumstämpel som även rymmer pre- och postljudet i anslutning till en larmaktivering vilket underlättar senare analys av ett inträffat larm.

	VibraSector	Anmärkning
Matningsspänning	9-24 VDC	
Strömförbrukning	175 mA	
Max antal zoner	2	
Zonlängd	Upp till 1000m	
Indikeringar (för varje zon)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Larmrelästatus</li> <li>- Sabotagerelästatus</li> <li>- Sensorfel</li> <li>- Status ing. 1,2</li> <li>- Klättring</li> <li>- Klippning</li> </ul>	
Ingångar	- 4 fria	Potentialfria
Inställningar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Känslighetsinställning oberoende för varje kanal 0-20</li> <li>- Antal händelser 1-9 (klippkanal)</li> <li>- Tid/varaktighet inställbar i 0,5 min. intervaller 0,5-3,5 min. (klippkanal)</li> <li>- Tid/varaktighet inställbar i 0-9s (klättringskanal)</li> <li>- Integrationstid</li> <li>- 1-9s (klättringskanal)</li> <li>- Tid/varaktighet inställbar i 0-9s (sågningskanal)</li> <li>- Integrationstid 1-9s (sågningskanal)</li> </ul>	
Utgångar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Larm -</li> <li>- Sabotage sensorkabel</li> <li>- TCP/IP komm. fel</li> <li>- Extern relämodul, kommfel</li> <li>- Audio (för avlyssning) 600Ω</li> <li>- Audio (för driftsättning)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brytande 24 VDC/0,15A</li> <li>Brytande 24 VDC/0,15A</li> <li>Brytande 24 VDC/0,15A</li> </ul>
Audio varning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Larmhändelse</li> <li>- Sabotage sensorkabel</li> <li>- TCP/IP komm.fel</li> <li>- Extern relämod.komm.fel</li> </ul>	
IP nätverksanslutning	RJ45	



Larmhållningstid	2 sekunder	
Temperaturområde	-40° – +70 °C	
Luftfuktighet	90%	Icke kondenserande
Vikt	1,8 kg	
Färg	Grå	RAL7001
Kapslingsklass	IP65	
Mått (mm) BxHxD	260x160x90	

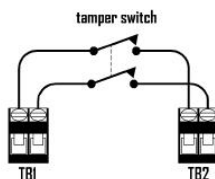
## Segmentsmodul/VS-LM



Hela sensor-kabelsträckan, som kan uppgå till 1000m, kan indelas i upp till 100 delzoner. Varje delzon kan ha valfri längd upp till maxlängden som gäller för aktuell stängseltyp. Vid varje delzonsgräns placeras en segmentsmodul som är en passiv enhet som inte kräver någon spänningsmatning. Segmentsmodulen fästs i stängslet med UV- beständiga alternativt rostfria buntband. Segmentsmodulen består av två cylinderformade delar som skruvas ihop och som är avslutade med kabelförskruvningar samt innehåller skruvplint för sensor-kabeln.

		Anmärkning
Mått (mm) Lx Diam	182x27	
Vikt	108 g	
Temperaturområde	-40 ° – +90 °C	
Temp.omr. installation	0 ° – +40 °C	
Relativ fuktighet	100%	Kondenserande
Vikt	108 g	
Kapslingsklass	IP66	
Material kapsling	uPVC	
UV-beständighet	Längre än 15 år	
Färg	Mörkgrå	
Elektrostatik skärm	Koppar	

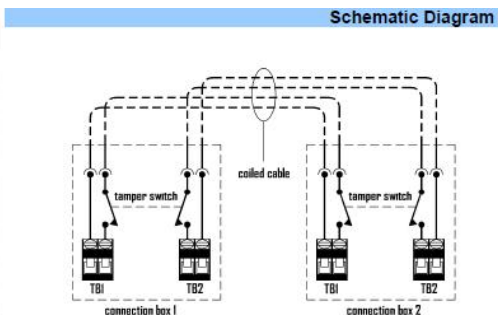
## Kopplingsbox/Jbox-VS



Kopplingsboxen används vid reparation efter ett eventuellt kabelbrott. Boxen som är utförd i aluminium levereras komplett med monteringsstillbehör och har en inbyggd sabotageövervakning som aktiveras när locket öppnas.

		Anmärkning
Mått (mm) BxHxD	100x100x60	
Vikt	400 g	
Temperaturområde	-40 ° – +80 °C	
Kapslingsklass	IP66	

## Grindsensorsats/ GateKit-HVS



GateKit-H används när en enkelgrind skall övervakas med sensor-kabel. All intern kabel-förbindelse är prefabricerad mellan kopplingsdosorna. Spiralkabeln kan expanderas upp till 1,5m.

Boxarna som är utförda i aluminium levereras komplett med monteringsstillbehör och har en inbyggd sabotageövervakning som aktiveras när locket öppnas

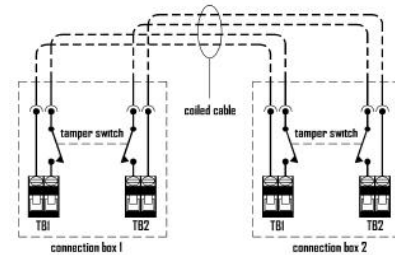
		Anmärkning
Mått (mm) BxHxD	100x100x60	
Vikt	900g	
Temperaturområde	-40 ° – +80 °C	
Kapslingsklass	IP66	
Färg	Silvergrå	RAL7001
Spiralkabel	Polyuretanmantlad 2-pars spiralkabel	



## Grindsensorsats GateKit-SVS



Schematic Diagram



GateKit-S används när en skjutgrind skall övervakas med sensor-kabel. All intern kabel-förbindelse är prefabricerad mellan kopplingsdosorna. Spiralkabeln kan expanderas upp till 3,5m.

Boxarna, som är utförda i aluminium levereras komplett med monteringsstillbehör och har en inbyggd sabotageövervakning som aktiveras när locket öppnas.

		Anmärkning
Mått (mm) BxHxD	100x100x60	
Vikt	1 kg	
Temperaturområde	-40 ° – +80 °C	
Kapslingsklass	IP66	
Färg	Silvergrå	RAL7001
Spiralkabel	Polyuretanmantlad 2-pars spiralkabel	

## Beställning/Tillbehör

VS-AM	Analysatormodul för upp till 1000m sensor-kabel
VS-INTRO	Internt Reläkort med 10 reläutgångar
VS-EXTRO	Extern Relämodul med 10 reläutgångar
VS-EXTRO-10	Reläkort med 10 reläutgångar för utökning av VS-EXTRO
VS-ES	PC programvara för konfigurering av VibraSector
VS-LM	Segmentsmodul
VibraTek-VS	Sensor-kabel, levereras i längder upp till 1500 m
VibraTek-VSA	Sensor-kabel med flexibel stålspiralskärm
Jbox-VS	Kopplingsbox
GateKit-HVS	Grindsensorsats för slaggrind (1 per grindhalva)
GateKit-SVS	Grindsensorsats för skjutgrind
Impact STD	Kalibrerad testenheter
VS-PSU1	12VDC/1A nätaggregat
VS-PSU2	12VDC/1A nätaggregat med inbyggd batteri backup
Vibra Ty-1	UV resistent buntband, 200mm, för sensor-kabel
Vibra Ty-3	Buntband i rostfritt utförande, för sensor-kabel