



# FP5000

## Fingerprint Codoor Teknisk handbok



Copyright © 2004 Bewator AB, Solna.

Kopiering ur denna handbok får ske endast efter skriftlig överenskommelse med Bewator. Bewator förbehåller sig rätten att ändra såväl handbokens innehåll som produkternas konstruktion.

Dokumentnummer: **81249-1**

Bewator AB, som ingår i Bewator Holding AB, utvecklar och marknadsför ett komplett utbud av säkerhetsprodukter, vilket inkluderar passerkontroll och larm. Försäljning, installation och service sköts via ett rikstäckande nät av återförsäljare.

Åtgärder (såsom olovlig manipulering, olovlig kopiering mm) får inte vidtas med i produkterna och systemen ingående programvara. Sådana åtgärder utgör upphovsrättsintrång som kan bestraffas med böter eller fängelse och resultera i skyldighet att betala skadestånd och vederlag för utnyttjandet av programvaran.

## ***Innehållsförteckning***

<b>Allmänt om Fingerprint Codoor FP5000 .....</b>	<b>4</b>
<b>Hur fungerar fingeravläsningen? .....</b>	<b>6</b>
<b>Vad krävs för att öppna dörren? .....</b>	<b>7</b>
<b>Knappsatsen .....</b>	<b>8</b>
<b>Inställning av programmeringskod .....</b>	<b>9</b>
<b>Montering .....</b>	<b>10</b>
<b>Avprovning.....</b>	<b>12</b>
<b>Programmering av fingeravtryck.....</b>	<b>13</b>
<b>Programmering av koder .....</b>	<b>15</b>
<b>Uppställningsfunktion .....</b>	<b>16</b>
<b>Summer .....</b>	<b>16</b>
<b>Använda FP5000 .....</b>	<b>17</b>
<b>Reservkraft.....</b>	<b>19</b>
<b>Batteribyte .....</b>	<b>19</b>
<b>Rengöring av läsare .....</b>	<b>19</b>
<b>Radera minnet.....</b>	<b>20</b>
<b>Felsökning.....</b>	<b>21</b>
<b>Var passar FP5000 .....</b>	<b>22</b>
<b>Lista .....</b>	<b>23</b>
<b>Tekniska data .....</b>	<b>25</b>

## **Allmänt om Fingerprint Codoor FP5000**

FP5000 är en komplett fingeravläsare för en dörr och innehåller elektronisk fingeravtrycksläsare för verifiering och identifiering, mekanisk låskoppling och strömförsörjning i samma kapsling.

FP5000 har även plats för fyra 4-siffriga koder som kan användas parallellt med fingeravläsning.

FP5000 passar för montering till de flesta lås med tryckesöppning. När FP5000 är monterat frigörs det yttre dörrhandtaget och det kan tryckas ned utan att dörren öppnas. För passering placeras ett finger på läsaren (eller en kod används). Vid utpassering fungerar det inre handtaget som vanligt, eftersom detta inte påverkas av FP5000.

All programmering, förutom inställning av programmeringskod, sker från knappsetsen (som finns under läsaren).



**Figur 1 - Lynx i läge fingeravtryck**



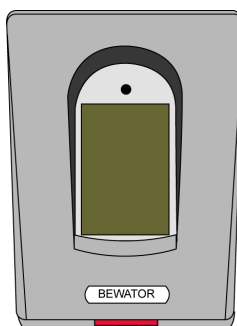
**Figur 2 - Lynx i läge kod**

### **Strömbesparing och aktivering**

FP5000 innehåller många elektroniska funktioner, vilket gör att den använder en del ström när den används. Samtidigt drivs den helt av batterier.

Därför finns en automatisk funktion för strömbesparing som stänger ner förbrukningen till ett minimum (så att batterierna räcker längre).

Det är viktigt att varje gång FP5000 ska användas, så ska den ”väckas” genom att beröra ramen som finns runt läsaren (eller trycka på en knapp) tills en röd lysdiod blinkar till. Detta gäller även om du bara vill programmera enheten – eller när du installerar den och ska lägga in en programmeringskod.



**Figur 3 - Ramen kring läsaren**

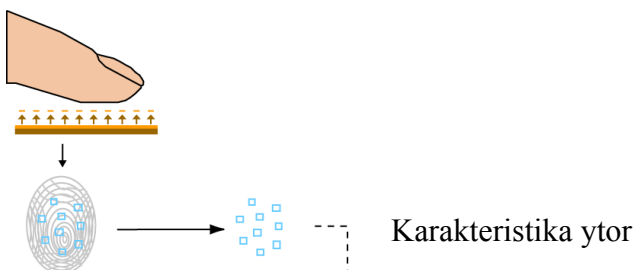
## Hur fungerar fingeravläsningen?

Tekniken bygger på att unika punkter i ett fingeravtryck initialt läses av och lagras som en mall i ett minne. Senare när ett finger sedan placeras igen sker en avläsning, som verifieras mot minnespositionerna. Om jämförelsen lyckas – så öppnas låset.

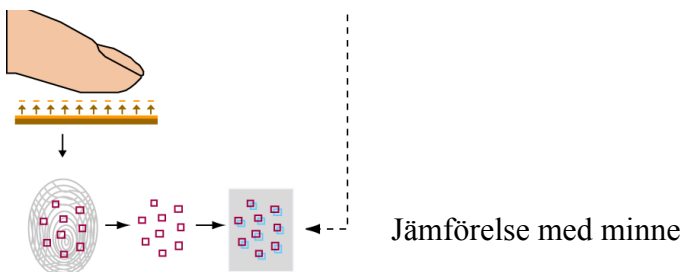
Punkterna läses av tredimensionellt (256 nivåer) i en kapacitiv sensor och kräver att fingret är ”levande” - d v s alla försök att använda konstgjorda fingeravtryck är meningslösa.

Observera att den lagrade informationen heller inte kan användas för att återskapa ett komplett fingeravtryck.

### Registrering



### Verifiering (mot lagrade)



## Vad krävs för att öppna dörren?

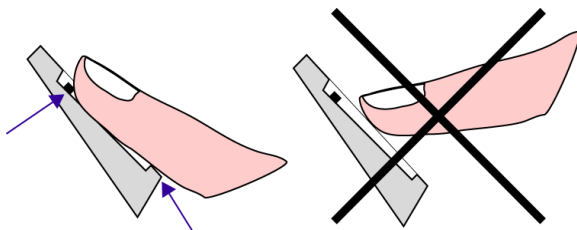
Du kan använda antingen ett finger – eller en kod för att öppna dörren. Högre säkerhet och mer bekvämlighet uppnås givetvis om ett finger används.

Städpersonal kan t ex använda en kod istället för ett finger.

### Med ett finger

Placera fingret så att främre delen av fingret nuddar både den lilla upphöjningen och nedre delen av ramen. Den gröna lysdioden tänds och du kan öppna dörren. Om du väljer att inte öppna dörren återgår FP5000 efter 4 sekunder och dörren förblir låst.

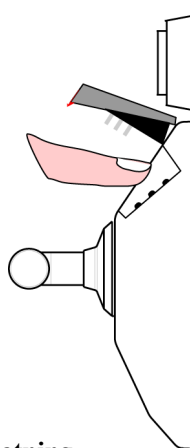
Vid felaktigt finger så öppnas givetvis heller inte låset.



Figur 4 - Placering av finger

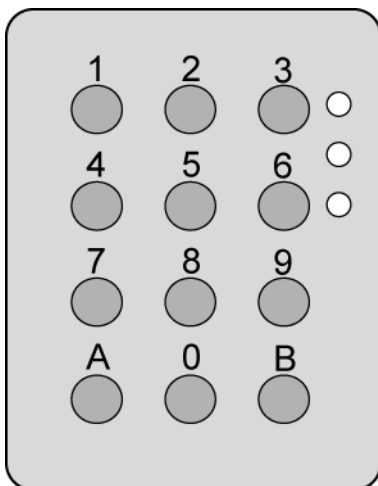
### Med en kod

Du knappar in din kod genom att använda den dolda knappsatsen som finns under läsaren (som fungerar som en lucka). Luckan öppnas genom att trycka på den röda knappen undertill men nudda först lätt på ramen runt läsaren.



Figur 5 - Kodinmatning

## Knappsatsen



Knappsatsen är placerad under läsaren och öppnas med ett lätt tryck på den röda knappen undertill.

Knapparna 0 - 9 används för att ange koder och/eller programmering. A och B används endast vid programmering.

Förutom knapparna finns det tre lysdioder där var och en kan visa grön, gul eller röd färg.

Lysdioderna syns oavsett om luckan är stängd eller öppen.

I denna handbok använder vi tre symboler för att indikera hur lysdioderna används.

○ = Släckt,      \* = Blinkande,      ● = Tänd

Dessutom anges även vilken färg som tänds genom en notering efter symbolen med Grön, Gul eller Röd.

T ex betyder \***Gul** = Blinkande gul.

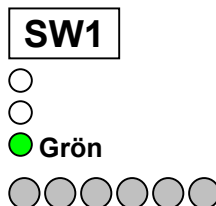
Dessutom är FP5000 utrustad med en summer som indikerar knappnedtryckning (om så önskas). I övrigt ljuder summern under programmeringen.

**Innan montering sker på dörr måste programmeringskoden väljas (se nästa sida).**

## Inställning av programmeringskod

När FP5000 levereras är minnet helt raderat och det första som måste göras är att **montera batterier** (kopplas in på baksidan av låset). Se avsnitt *Batteribyte*. Därefter måste en programmeringskod bestämmas **innan FP5000 monteras på dörr**. Gör så här då du ska programmera programmeringskoden:

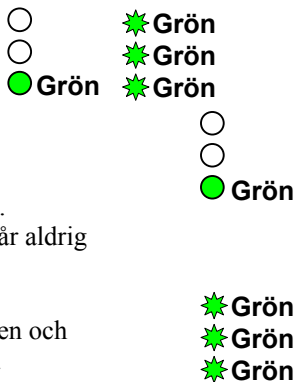
1. Aktivera FP5000 genom att nudda ramen runt läsaren och tryck in knappen **SW1** som sitter på baksidan av FP5000.
2. Grön lysdiod tänds.
3. Tryck önskad **programmeringskod** (6 siffror). Programmeringskodens 4 första siffror får inte vara lika som någon av de 4 vanliga koderna.
4. Verifiera samma programmeringskod en gång till.
5. FP5000 återgår till normalläge.



**Obs!** Programmeringen måste göras medan gröna dioden är tänd. Glöm inte att notera programmeringskoden för framtida bruk.

### Så här ändrar du en redan inprogrammerad programmeringskod.

1. Tryck **B** (en grön lyser) - samt programmeringskod (6 siffror). Alla blinkar grönt.
2. Tryck **A27**. Grön diod lyser.
3. Tryck ny programmeringskod (6 siffror). Programmeringskodens 4 första siffror får aldrig vara lika som någon av de 4 koderna.
4. Verifiera samma programmeringskod igen och FP5000 återgår till programmeringsläge.



## Montering

När programmeringen är gjord kan FP5000 monteras på dörr enligt följande installationsanvisning. Följande verktyg kan behövas vid montering:

- Skruvmejsel för dörrens tryckes- och cylinderskruvar.
- Bågfil för kapning av tryckespinne.

### Monteringsatts



#### Följande delar medföljer:

- 1 st FP5000 (exkl. batterier).
- 4 st förlängningshylsor till tryckeskruv (2 st M4 och 2 st M5; endast ett par används).
- 1 st hjälpfjäder.
- 1 st hjälpfjäderfäste.

### Montering av hjälpfjäder (vid behov)

För att den mekaniska frikopplingen i FP5000 skall fungera korrekt, förutsätts det att returfjädern i dörrens låskista orkar hålla det inre trycket i vågrätt läge. Om det inre trycket hänger, eller returfjädern verkar utmattad, bör den medlevererade hjälpfjädern användas.

## Montering på dörr



1. Lossa de fyra skruvarna som håller handtaget och cylinderringen.
2. Tryckespinnen får sticka ut max 20 mm på dörrens utsida. Om pinnen är för lång, försök trycka in den i det inre trycket. Om detta inte är möjligt, kapa den till rätt längd.



3. Skruva dit de medföljande förlängningshylsorna på tryckets mutterhylsor.



4. Lägg FP5000 mot dörrens utsida med trycket påsatt och passa in tryckespinnen i det fyrkantiga hålet. **OBS! Markeringen vid det fyrkantiga hålet skall vara nedåt.**

5. Drag åt de fyra skruvarna som tidigare lossats (skruvarna för handtaget först). OBS drag inte för hårt, se till att låset och trycket inte spänner.



## **Avprovning**

- Dörren skall alltid gå att öppna inifrån.
- Det yttre trycket skall vara frikopplat och inte öppna låset innan rätt finger/kod har använts.
- Vid rätt finger/kod skall det yttre trycket öppna låset endast en gång. Då handtaget släpps upp skall det frikopplas igen.
- Yttre trycket får inte spänna på något vis och måste fjädra helt upp efter att ha varit nedtryckt.
- Om koden knappas in skall FP5000 automatiskt återställas till frikopplat läge efter ca 4 sekunder.

## Programmering av fingeravtryck

### Inläsning av fingeravtryck

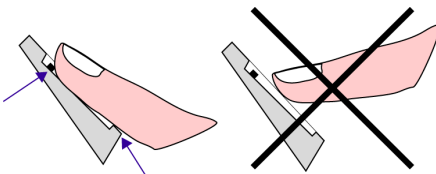
I FP5000 finns möjlighet att lagra 32 olika fingeravtryck (minnesposition 01 – 32). I slutet av handboken finns en lista som du bör använda för att notera olika användare.

**Tips!** Lagra eventuellt flera fingrar för att förebygga om ett finger skulle bli skadat.

Gå in i programmeringsläge och gör så här:

1. Tryck **A01**. Lysdioden i mitten blinkar gult.
  - 
  - ★ **Gul**
  -
2. Ange med **två siffror** den minnesposition du vill programmera (01-32).
  - 
  - 
  - ★ **Röd**
3. Lägg fingret på läsaren. Det är viktigt att fingret placeras på rätt sätt, så att främre delen av fingret nuddar upphöjningen längst fram och samtidigt ligger parallellt med läsaren (se figur). Summer ljuder tills fingret är lagrat och alla lyser sedan grönt.
  - 
  - ★ **Röd**
  - **Grön**

**OBS!** Om minnespositionen redan har ett fingeravtryck lagrat kommer detta att ersättas med det nya.
4. FP5000 återgår sedan till programmeringsläget. Repetera från steg 1 om flera fingeravtryck ska lagras. Annars tryck B för lämna programmeringsläget.
  - ★ **Grön**
  - ★ **Grön**
  - ★ **Grön**















Figur 6 - Placering av finger

## Radera fingeravtryck

Kontrollera i den lista du bör ha fyllt i och ta reda på det fingeravtryck (minnesposition) du vill radera.

Gå in i programmeringsläget och gör sedan så här:

1. Tryck **A14**. Översta och nedersta lysdioden blinkar gult.  
 **Gul**  
  
 **Gul**
2. Ange med två siffror den minnesposition du vill radera (01-32).  
 **Gul**  
  
 **Gul**
3. Verifiera minnespositionen igen med två siffror.  
 **Gul**  
  
 **Gul**
4. FP5000 återgår till programmeringsläge.
5. Tryck B för lämna programmeringsläget.  
 **Grön**  
 **Grön**  
 **Grön**

## Programmering av koder

FP5000 tillåter även att fyra 4-siffriga koder kan lagras och användas parallellt med fingerläsning.

Notera att när koder används minskar säkerheten eftersom koder kan lämnas vidare.

Gå in i programmeringsläge och gör så här för att programmera koder.

### Programmera ny kod

1. Tryck **A21**. Översta lysdioden lyser grön.
2. Ange med en siffra den **kodplats** du vill programmera (1-4).
3. Ange en valfri 4-siffrig kod.
4. FP5000 återgår till programmeringsläge.  
Tryck B för lämna programmeringsläget.

 Grön



 Grön



 Grön

 Grön

 Grön

### Ändra/radera en kod

1. Tryck **A22**. Lysdioden i mitten lyser grönt.
2. Ange den kod du vill ändra/radera.
3. Ange den nya koden. Om du anger 0000 raderar du denna kod.
4. Verifiera den nya koden igen (eller 0000 vid radering).
5. FP5000 återgår till programmeringsläge.  
Tryck B för lämna programmeringsläget.



 Grön



 Grön



 Grön



 Grön



 Grön

 Grön

 Grön

## Uppställningsfunktion

FP5000 har en möjlighet att enkelt ställa upp dörren i ett låst läge. Gör så här:

1. Håll ett inloggat finger på läsaren, avvakta godkänd passage (grön lysdiod).
2. Öppna sedan luckan och tryck på knapp 1.

**Obs!** Öppna INTE handtaget inom denna tid.

### Återgå till låst läge

Gör så här:

1. Lyft på luckan.
2. Tryck knapp "0" (noll).
3. FP5000 återgår till normalläge – och låser dörren.

## Summer

Summertorn vid nedtryckning av tangent i normalt driftläge kan väljas till eller från. Vid leverans är alltid summer i tillägg men om tyst funktion önskas går du in i programmeringsläge och gör enligt följande:

1. Tryck **A65**.
2. Tryck in "0" för att fränkoppla - eller "1" för att tillkoppla.
3. FP5000 återgår till programmeringsläge. Tryck B för lämna programmeringsläget.

● Grön

● Grön



★ Grön

★ Grön

★ Grön

## Använda FP5000

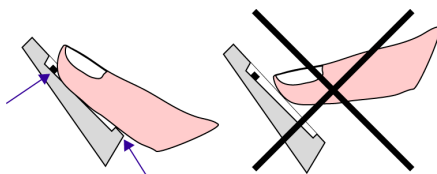
### Inpassering med finger

Observera att endast inloggade fingeravtryck kan öppna dörren. Gör så här:

1. Placera valt finger på läsaren och läsaren aktiveras. Det är viktigt att främre delen av fingret vidrör den lilla upphöjning som finns längst fram samt ligger parallellt med läsaren.

En röd diod blinkar när verifiering sker och identifiering sker.

★ Röd



2. Vänta tills samma diod istället lyser med fast grön sken. Ett ”klick” bekräftar att ett lagrat finger använts. Om ingen behörighet ges lyser fast samma lysdiod men med rött sken.

● Grön ● Röd



3. Öppna dörren inom 4 sekunder.

### Inpassering med kod

1. Lyft luckan med läsaren och nudda samtidigt ramen.
2. Ange fyrsiffrig kod – eller programmeringskoden.

### Utpassering

Den mekaniska låskopplingen i FP5000 påverkar endast det yttre trycket. Från insidan kan dörren alltid öppnas som vanligt.

### **Automatisk återställning**

FP5000 har två separata återställningssystem som återställer låset till spärrat läge efter inslagen kod. Återställning sker mekaniskt när trycket/handtaget trycks ned vid passering. Elektronisk återställning sker efter ca 4 sekunder, om inte trycket/handtaget trycks ned.

Detta ger säkerhet mot obehörig passage eftersom FP5000 aldrig kan förbli i upplåst läge. Notera dock viktigheten i att inte lämna FP5000 i uppställt läge (se avsnitt *Uppställningsfunktion*).

### **Blockering**

För att förhindra försök till att prova sig fram till rätt kod, finns en inbyggd spärrkrets som blockerar FP5000 efter 12 knapptryckningar (3 felaktiga koder efter varandra). Spärrtiden är oändlig och för att häva denna blockering skall giltig kod anges 2 gånger efter varandra. Detta innebär att vidare instruktioner till användare inte är nödvändig.

## Reservkraft

Då batterierna börjar ta slut visas detta genom att den mellersta röda lysdioden blinkar en tid när ett finger ska användas. Låset har en funktion för reservkraft som medger ett begränsat antal öppningar (med programmeringskod) när batterierna är dåliga.

För att inte äventyra säkerheten fungerar detta endast ett antal gånger, sedan blockeras denna reservfunktion så att den sista kraften i batterierna sparas. Programmeringskoden blockeras dock inte, utan ansvarig kan komma in och byta batterierna.

## Batteribyte

När batterierna är uttömda kommer FP5000 att sluta fungera.

Låset har en funktion för reservkraft som medger ett begränsat antal öppningar, men batterierna bör bytas ut omgående.

Gör så här:

1. Montera bort FP5000 från dörren.
2. Batterierna sitter åtkomliga via de två rektangulära hålen (på baksidan) i låsets nederkant.
3. Byt alltid båda batterierna. Se *Tekniska data* för typ av batterier.
4. Montera tillbaka FP5000.

## Rengöring av läsare

Om du behöver rengöra läsaren, så kan du använda en mjuk trasa fuktad med lite vatten. Var försiktig, gnugga inte för hårt. Läsaren är *inte* vattentät så det får inte rinna vätska över sensorn.

## Radera minnet

Vid tillfällen då man vill flytta FP5000 till annan dörr (med nya användare) så kan man säkerställa att inga gamla fingeravtryck/koder finns kvar. För att radera all programmering - gör så här:

1. Montera bort FP5000 från dörren.

2. Tryck **B** + programmeringskod (6 siffror).  
Lysdioder blinkar grönt



3. Tryck på SW1 knappen på baksidan.



4. Tryck 112186. Summer ljuder och alla lysdioder blinkar rött.



5. Tryck 112186 en gång till. Summer ljuder och alla lysdioder växlar från rött till grönt. Minnet är nu raderat.

6. Börja programmera – eller tryck på B för att avsluta

## Fabriksinställning

När du gör radering enligt ovan så får FP5000 följande inställning:

- Programmeringskod: 112233
- Programmeringskoden fungerar även att låsa upp dörren.
- Alla minnespositioner (fingeravtryck) raderade.
- Summer på.

## Felsökning

### Symptom

Låset öppnar inte vid rätt finger/inslagen kod.

FP5000 står i olåst läge.

FP5000 ljuder inte för varje tangenttryck.

Batterierna laddas ur i snabb takt.

Låset öppnar inte trots reservkraften.

### Åtgärd

- Placera ditt finger på korrekt sätt.
  - Fingret kan vara skadat.
  - Kontrollera att rätt kod har intryckts.
  - Tryck inte handtaget under kodinslagningen.
  - Kontrollera att trycket inte hänger (se avsnitt *Montering av hjälpfjäder*).
  - Kontrollera att FP5000 är monterad lodrätt.
  - Kontrollera att inte låset är för hårt åtdraget så att trycket kärvar.
  - Kontrollera att märkningen vid det fyrkantiga hålet för tryckespinnen är neråt.
- 
- Ställ FP5000 i låst läge (om så önskas) enligt instruktionen avsnitt *Uppställningsfunktion*.
- 
- Programmera till summern (se avsnitt *Summer*).
  - Kontrollera batterierna och byt ev. urladdade batterier.
- 
- Frekvent användande av FP5000 medför täta batteribyten. Se *Tekniska data* för kapacitet.
- 
- Blockeringsräknaren har trätt i funktion (se avsnitt *Blockering*).
  - Slå programmeringskoden
  - Batterierna kan vara dåliga och bör bytas omgående.

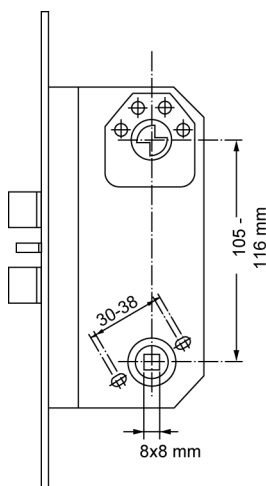
## Var passar FP5000

FP5000 kan direkt monteras på de flesta dörrar med tryckes/handtagsöppning. Du kan själv enkelt kontrollera det genom att mäta på dina lås.

FP5000 kan användas till många låstyper, som till exempel ASSA 8561, 8761 eller 765 m fl. Kontrollera gärna med din lokala låssmed.

Grundkraven är följande:

- Avståndet mellan centrum på tryckespinnen och centrum på låscylindern får vara mellan 105 – 116 mm.
- Fallregelkolv.
- Trycket ska ha dorn 8 mm fyrkant.
- Tryckets fästhål 30-38 mm (diagonalt).



Figur 8 - Måttkrav för låskista

**Observera att man inte bör montera två FP5000 på båda sidor om en dörr.**

## Lista

<b>Programmeringskod (6 siffror):</b>			
<b>Koder (fyra siffror)</b>			
<b>Kod 1</b>	<b>Kod 2</b>	<b>Kod 3</b>	<b>Kod 4</b>
<b>Fingeravtryck</b>			
<b>Position</b>	<b>Namn</b>		
<b>01</b>			
<b>02</b>			
<b>03</b>			
<b>04</b>			
<b>05</b>			
<b>06</b>			
<b>07</b>			
<b>08</b>			
<b>09</b>			
<b>10</b>			
<b>11</b>			
<b>12</b>			
<b>13</b>			
<b>14</b>			
<b>15</b>			

<b>Fingeravtryck</b>	
<b>Position</b>	<b>Namn</b>
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	

## Tekniska data

<b>Antal minnespositioner (för fingeravtryck):</b>	32.
<b>Sensor:</b>	Kapacitiv, tredimensionell
<b>Registreringstid (Tg):</b>	<10 s
<b>Verifieringstid (Tv):</b>	< 1 s
<b>FAR (False Acceptance Rate):</b>	< 0.001 %
<b>FRR (False Rejection Rate):</b>	< 1 %
<b>TRA (Accepterad Translation of a finger):</b>	+/- 3 mm
<b>ROT (Accepterbar Rotation of a finger):</b>	+/- 8 grader
<b>Antal koder:</b>	4 st.
<b>Omgivningskrav:</b>	Inomhusbruk, torr miljö.
<b>Temperaturområde:</b>	0 till +50°C.
<b>Strömförsörjning:</b>	Två batteri, 9V typ 6LR61 ( <b>ingår inte i leverans</b> ).
<b>Drifttid:</b>	Ca 16 000 öppningar med litiumbatterier eller ca 1 år beroende vad som först sker.
<b>Mått:</b>	245 x 64 x 59 mm (hxbxd).

### Batterityper:

FP5000 kan använda litiumbatterier.

### Litium ger ett antal fördelar:

- Spänningsnivån är konstantare batteriets *hela* livscykel.
- Batteriet återhämtar sig snabbare vid frekvent användning av FP5000.
- Spar miljö eftersom drifttiden är längre (och totalt färre batterier behövs).
- Lagringstiden kan vara upp till tio år.





