



# **Access Control software module**

*Упътване за употреба*

*rev. 1.2 (отразява фърмуер v5.91)*

*09.02.2025*

---

# СЪДЪРЖАНИЕ

1. Въведение.....	3
2. Изисквания за правилно функциониране на модула.....	4
2.1. Подходящ модел NetControl.....	4
2.2. Сървър за време (SNTP протокол).....	4
2.3. Хардуерен RTC модул.....	4
3. Работа с карти/кодове.....	5
3.1. “Add new card”.....	5
3.2. “Display filter”.....	6
3.3. “Cards/users list”.....	6
3.4. “Add cards from file”.....	6
4. Работа с архива на събитията.....	8
4.1. “Search filter”.....	8
4.2. “Cards log”.....	9
5. Достъп до базата данни с кодове през MQTT.....	10
5.1. MQTT обекти за команди и резултат.....	10
6. Достъп до архива на събитията през MQTT.....	12
6.1. MQTT обекти за команди и резултат.....	12

## Версии на документа

Версия	Дата	Кратко описание на въведените промени
1.2	09.02.2026	Добавен реаздел 2.3 Бележка за промята в сортирането на събитията от архива Добавено събитие PowerOff за архива
1.1	7.10.2025	Добавен раздел 5 и 6
1.0	9.07.2025	Начална версия на документа

## Легенда:



Текстът съдържа допълнителна и полезна информация, която разяснява специфични ситуации и особености.



Текстът съдържа информация от съществена важност, с която непременно трябва да се запознаете!

## 1. Въведение

В тази специална версия на фърмуера сме добавили софтуерен модул – „Access Control”, който превръща NetControl в пълноценен контролер за управление на достъпа посредством входове за четене на Wiegand 26/34 протокол.

Поддържат се до **4096 карти/кодове**, както и архив на събитията (съхраняван в енергонезависима памет) за около **16000 събития**.

Всяко събитие се предава и по MQTT (ако има настроен сървър) с цел последваща обработка на информацията.

За улеснение на настройката и обработката на информация са предвидени зареждане/запазване на картите от/към .CSV файл. Лога също може да се експортира към .CSV.

## 2. Изисквания за правилно функциониране на модула

### 2.1. Подходящ модел NetControl

За да използвате този софтуерен модул е необходимо да разполагате с модел NetControl, който има Wiegand входове. Към момента на създаване документа такъв модел е [NetControl 8R4NT2WG8A](#) (с два Wiegand входа).

Контролерът трябва да е снабден и допълнителна памет за съхраняване на информацията за картите и архива. Контролерите [NetControl 8R4NT2WG8A](#) в продажба след 01.08.2025г са с вградена такава памет. При инсталиране на фърмуера на контролер без памет, ще получите съобщение за грешка при опит за достъп до менютата за карти и архив.

### 2.2. Сървър за време (SNTP протокол)

NetControl не разполага с часовник за реално време с батерийно хранване, за това му е необходим достъп до мрежов сървър за време, от който да се сверява при всяко включване (както и периодично по време на работа за поддържане на висока точност на времето).

Тъй-като архивните записи съдържат информация за времето на събитието, е задължително да имате валиден SNTP сървър, от който NetControl ще получава информация за сверяване на вътрешният си часовник за реално време. Разбира се трябва да имате и коректно настроени мрежови параметри – IP адрес, маска, шлюз и т.н.

Задайте адрес на сървъра в “IP Settings → SNTP Time Server”. Проверете в менюто “Timers” дали имате получена валидна стойност в “Current internal clock time”.

В това меню трябва да настроите и отместването на времевата зона на България, което е +2 часа, т.е. 120 минути (това е фабричната стойност в NetControl, но се убедете, че това е стойността).

Задължително трябва да активирате и опцията “Daylight saving → Europe” за да може вътрешният часовник да отчита коректно лятно и зимно часово време.



*Ако няма достъп до точно време през SNTP, модулът няма да спре да работи, но в архивите ще се записва стойност „n/a“ за полето дата/час.*

### 2.3. Хардуерен RTC модул

Ако моделът Ви разполага с такъв модул, който е с батерийно хранване, не е нужно да разполагате с SNTP сървър или изобщо с мрежова връзка. Необходимо е само еднократно да сверите хардуерния часовник през менюто „Timers -> Sync now“, което използва текущото време на браузера, от който достъпвате.

### 3. Работа с карти/кодове

През „IO Settings -> Wiegand cards“ достигате до менюто, предназначено за редакция на картите.

#### 3.1. “Add new card”

В този раздел се задава нова карта с нейното ID. Кодът на последния прочетен чип (без значение на кой вход) се появява автоматично в полето ID. За да обновите с последния прочетен чип - избирате линка „Refresh“.

Добавете нужното име в „User“ (полето е само описателно, няма друга функция, до 15 символа кирилица или латиница). Символите „ , \ “ не са разрешени и се заменят автоматично с долно тире.

Задайте кои макроси да се стартират при получаване на този код на съответния Wiegand вход (Input 1,2,3,4). Според модела може да виждат различен брой „Input“ полета за настройка.

Отметката „Anti-PB“ активира функцията „Anti-PassBack“ за дадената карта – при нея двойката Wiegand входове работят като комплект „вход-изход“. След рестарт (и при всяко редактиране на списъка с картите) макросите се стартират на който и от двата входа до бъде засечен кода. След това макросите се стартират само при алтернативно преминаване през входовете (повторно разчитане на код на един и същи вход се игнорира). Игнорираните по тази причина кодове се записват в архива със статус „AntiPB“.

Данните се запазват с бутона „Add new“.

При въвеждането на чиповете ИМА проверка за дублирани кодове и ще получите код за грешка („500 Internal Server Error“), ако номерът вече е въведен.

При изтриване на запис, неговото място в списъка остава свободно. Добавянето на нов запис заема свободните места по възходящ ред; ако няма такива – добавя се накрая на списъка. Поради това, нов запис не винаги отива най-отзад на списъка!

### 3.2. “Display filter”

Тук можете да зададете критерии за търсене в списъка с карти. Може да зададете конкретна карта или да търсите по полето “User” като зададете текст, който да се съдържа в него.

С бутона “Clear” се изчистват всички данни за търсене и се визуализира целият списък от налични карти.

### 3.3. “Cards/users list”

В тази част от страницата се изписват последователно всички въведени карти с техните настройки.

Можете да промените „User”, макросите за стартиране и опцията „AntiPB“, но не може да смените кода на чипа (ID). Ако въпросният ID вече не е необходим, трябва да го изтриете от списъка с бутона „Del”.

Линкът „Purge all” изтрива всички записи от енергонезависимата памет (ще Ви бъде поискано потвърждение).

На една страница се показват до 10 записа. С бутоните „First“, „Prev“, „Next“, „Last“ можете да се движите по страниците със записи, а също така можете директно да отидете на даден номер страница от полето „Page“ и бутона „Go“ (или Enter).

Бутона „To .csv“ Ви дава възможност да свалите текущия списък от карти (всички страници, които отговарят на филтъра) в .csv файл. Форматът на данните ще намерите в следващия раздел. Генерирането на файла може да е продължително, ако кодовете са голям брой; на бутона се изписва брояч с общия брой и текущата страница, която се обработва и можете да следите процеса.

### 3.4. “Add cards from file”

От тук можете да качите директно списък с карти от .csv файл. Форматът на данните трябва задължително да бъде:

<номер на карта>,<име на потребител>,<Macro ID for input 1>,<Macro ID for input 2>,<Macro ID for input 3>,<Macro ID for input 4>,<AntiPB Mask><LF>

Където:

<номер на карта> - десетично число (до 32бит, 0 ... 4294967294). **НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ КОД 4294967295!**

<име на потребител> - стринг до 15 символа (кирилица/латиница)

<Macro ID for input 1,2,3,4> - номер на макроса, който ще се стартира за съответния Wiegand вход 1..24. Стойност 0 = None (не се стартира макрос)

<AntiPB Mask> - код за AntiPB режима, съгласно таблицата:

<AntiPB Mask>	Input ½ AntiPB	Input ¾ AntiPB
0	OFF	OFF
1	ON	OFF
2	OFF	ON
3	ON	ON

Примерен .csv списък:

1,Потребител,1,1,1,1,1

2,User2,2,2,2,2,1

3,User3,3,3,3,3,1

**ВАЖНО!!! ВАЖНО!!! ВАЖНО!!!**

1. Задължително се оставя един празен нов ред след последния запис! Ако липсва празен ред, последният запис в .csv файла няма да бъде зареден. Винаги проверявайте броя на въведените карти преди и след зареждането от файл, за да сте сигурни, че няма пропуснати записи.

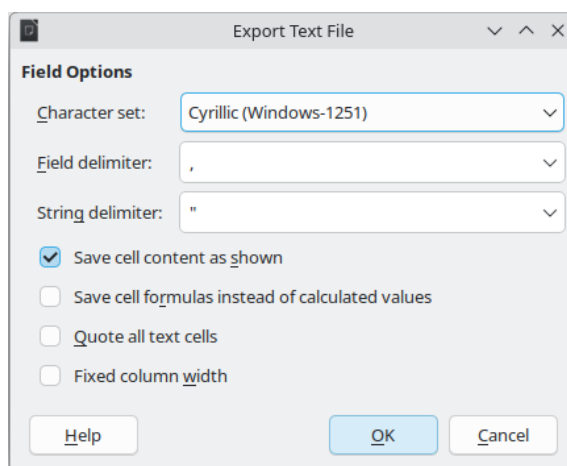
3. Като символи за нов ред може да се използва всяка комбинация от CR (Carriage Return) и LF (Line Feed), както и двата символа заедно.

2. Ако има дублирани кодове на карти с тези, които вече са добавени – новите няма да се добавят, но не се извежда съобщение за грешка. Единствено може да се разбере, че има пропуснати, по брояча на въведените карти след качването на файла.

3. Полето за потребител не трябва да се загражда с кавички в .csv файла, както и в името не трябва да се използват символите „ , \ (те ще бъдат заменени с –).

3. Енкодинга на .csv файла трябва да е “Cyrillic (Windows-1251)” ако искате правилно да се разпознават символите на кирилица. “Unicode” НЕ СЕ ПОДДЪРЖА!!! При MS-Excel трябва да се избира “File Save As → CSV (Comma delimited)” и при правилно кирилизирани Windows кирилските символи ще са коректни. При MS Excel обаче разделителят може да не е запетая (зависи от регионалните настройки, нищо че форматът е CSV). Най-лесно може да оправите този проблем като отворите CSV файла с текстов редактор (Notepad) и му дадете да замени символа за разделител, който е генериран, със запетая.

При OpenOffice/LibreOffice се използва Save As → Text (.csv), като трябва да се приложат следните настройки:



Големината на CSV файла не трябва да е по-голяма от 16К, което съответства на 500-800 карти (зависи от дължината на имената). При по-голям списък от карти, разделете на няколко .csv файла и ги заредете един по един. Ще се изведе съобщение за грешка от сървъра, ако подадете по-голям файл и той няма да бъде обработен изобщо.

## 4. Работа с архива на събитията

През „IO Settings -> Wiegand events log“ достигате до менюто, предназначено за достъп до архива на събитията, свързани с картите.



От v5.91 подредбата по време на събитията е сменена, така че първо да се виждат най-новите (последните) събития от архива! Графиката по-долу е първата версия на сортиране.

Status	IP Settings	I/O Settings	Macros	Timers	PING Monitor	Automation	Misc
<b>Search filter (Cards list)</b> From: 2025 7 9 00:00 To: 2025 7 10 23:59 Card ID: <input type="text"/> Input: <input type="text"/> User name contains: <input type="text"/> Status: <input type="text"/> <input type="button" value="Search"/> <input type="button" value="Today"/>							
<b>Cards log</b> 22/16145 records found <input type="button" value="First"/> <input type="button" value="Prev"/> <input type="button" value="Next"/> <input type="button" value="Last"/> Page 1 / 2 <input type="button" value="Go"/> <input type="button" value="To .csv"/>							
Card No.	Name	DateTime	In	Status	Macro		
0		2025-07-09 12:43:23	1	Reboot	None		
0		2025-07-09 12:44:38	1	Reboot	None		
0		2025-07-09 13:38:49	1	Reboot	None		
0		2025-07-09 14:14:03	1	Reboot	None		
6138245	ПотребителX	2025-07-09 14:16:18	1	OK	Macro14		
6138245	ПотребителX	2025-07-09 14:16:18	2	OK	Macro14		
1228180		2025-07-09 14:16:26	1	NotFound	None		
1228180		2025-07-09 14:16:26	2	NotFound	None		
0		2025-07-09 17:32:00	1	Reboot	None		
0		2025-07-09 17:32:55	1	Reboot	None		
3224159		2025-07-10 10:02:30	1	NotFound	None		
3224159		2025-07-10 10:02:30	2	NotFound	None		
4887533		2025-07-10 11:49:42	1	NotFound	None		
4887533		2025-07-10 11:49:42	2	NotFound	None		

### 4.1. “Search filter”

В тази група настройки са критериите за търсене в архива. Винаги задавате начален и краен ден за търсене. При първоначално отваряне на страницата (след рестарт на NetControl) ще се зареди филтър 2025/01/01, като можете директно с бутона “Today” да видите данните за днешния ден. След това данните за филтъра се запазват (до рестартиране на контролера).

Можете да добавяте като критерии за търсене номер на карта, Wiegand вход на който са постъпили данните, текст от име на картата и статус на събитието в архива.

Символите “ , \ не са разрешени като стойност на филтъра по име и се заменят автоматично с долно тире.

**ВАЖНО!!! ВАЖНО!!! ВАЖНО!!!**

1. Филтрирането разчита на сортирано подреждане на събитията в архива по възходящ ред на времето (timestamp). В случай, че промените настройките за време е възможно в архива да се наруши последователното подреждане на записите по време и това ще доведе до неточно филтриране. В такива случаи можете да разширите времето на филтъра с по един ден, така че да бъдат обхванати хронологичните нарушения, стига преди и след тях да има налични коректни записи.

**4.2. “Cards log”**

Тук се визуализират записите в архива, които отговарят на критериите на филтъра. Събитията ВИНАГИ са сортирани по време на постъпването им: най-новите са първи.

На една страница се показват до 20 записа. С бутоните „First“, „Prev“, „Next“, „Last“ можете да се движите по страниците със записи, а също така можете директно да отидете на даден номер страница от полето „Page“ и бутона „Go“ (или Enter). Използвайте приоритетно бутона „Next“ при обхождане, тъй-като неговата работа е оптимизирана и зареждането на данните е много по-бързо (особено при голям брой страници).

Бутона „To .csv“ Ви дава възможност да свалите текущия архив данни (всички страници, които отговарят на филтъра) в CSV файл. Генерирането на файла може да е продължително, ако записите са голям брой; на бутона се изписва брояч с общия брой и текущата страница, която се обработва и можете да следите процеса.

Форматът на CSV данните е:

```
<card id>,<user>,<datetime>,<Wiegand input>,<status>,<macro started><CR+LF>
```

Например:

```
0,,2025-07-09 14:14:03,1,Reboot,None
```

```
6138245,ПотребителX,2025-07-09 14:16:18,1,OK,Macro14
```

В полето Status се съдържа типа на събитието:

OK	Постъпилият код е намерен и е стартиран зададения макрос (номерът му се изписва в колоната 'Macro')
NotFound	Постъпилият код не е намерен в базата данни с карти
AntiPB	Постъпилият код е намерен, но поради активирана AntiPB функция, действие не е изпълнено (макросът му не е стартиран)
NoAction	Постъпилият код е намерен, но не му е зададен макрос за стартиране
Reboot	Системен запис, който се генерира при всяко рестартиране на NetControl, в момента на сверяване на часовника по SNTP. Card No.=0 за него.
Power Off (v5.91)	Системен запис, който взема данните от контролера за последното му спиране (по захранване, а не софтуерен рестарт).



При всяко рестартиране на NetControl има кратък период, в който часовникът за реално време все още не е сверен по SNTP. Ако в този момент постъпи код от Wiegand входовете, той ще бъде записан в архива с “n/a” в полето за ‘Date Time’. Тъй-като малко след това трябва да постъпи запис за ‘Reboot’, който вече съдържа точно време, можете да се ориентирате, че събитията без време са малко преди времето на ‘Reboot’ запис (обикновено до преди 10-ина секунди).

## 5. Достъп до базата данни с кодове през MQTT

Тази функция е достъпна от фърмуер v5.89 и Ви позволява да добавяте, модифицирате, изтривате данните за картите през MQTT (така както го правите през WEB интерфейса). Тази функция има дава възможност за интегрирането на NetControl към системи от по-горно ниво.

За повече информация за MQTT протокола и неговите настройки в NetControl се обърнете към ръководството на потребителя за цялата серия.

### 5.1. MQTT обекти за команди и резултат

За достъп до базата данни с кодовете са добавени два нови обекта в MQTT структурата:

```
NetControl/subgroup/in/wg_cmd
NetControl/subgroup/out/wg_res
```

Обектът /in/wg\_cmd се използва за подаване на JSON команда за манипулиране на базата данни с карти. Форматът на данните е:

```
{"cmd": "add", "id": 6000, "user": "user name", "m1": 1, "m2": 3, "m3": 4, "m4": 5, "flags": 1},
```

където

„cmd“ – типа команда: get,add,mod,del,clr (case sensitive!):

get: Извличане на данни за дадена карта

add: Добавяне на нова карта в базата данни

mod: Модифициране на съществуваща карта в базата данни

del: Изтриване на карта от базата данни

clr: Изтриване на ВСИЧКИ карти от базата данни!!!

„id“ – номер на карта/чип; уникален 32bit unsigned int (0...4294967294, без 4294967295)

„user“ – описателно текстово поле към запис, до 15 символа (UTF не се обработва)

„m1“...„m4“ – номер на макроса, който се стартира при изчитане на id на съответния Wiegand вход; нулева стойност – не се стартира макрос

„flags“ – число, съдържащо различни флагове. В момента единствено: стойност 1 = активиране на „AntiPass Back“ за двойката Wiegand входове 1 и 2.

Полетата „cmd“ и „id“ са **ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ** при подаване на която и да е команда, но останалите параметри не. Ако за дадена команда липсват някои от полетата, те ще приемат стойност по подразбиране 0 и празен string за „user name“, но няма да се генерира код за грешка.

Съобщения без „cmd“ или грешна стойност в него се игнорират и не се генерира съобщение към обекта „out/wg\_res“.

При коректна команда, но липсващо „id“ – публикува се съобщение с код за грешка 2.

В резултат от изпълнението на всяка команда, NetControl публикува съобщение на „out/wg\_res“ във формат:

```
{"cmd": "add", "id": 6000, "err": 0},
```

където

„cmd“ – типа команда която е изпълнена

„id“ – номер на карта/чип, за който е била командата

„err“ – код за грешка (unsigned integer)

Кодовете за грешки са

0	Командата е изпълнена успешно
1	Във входните данни има проблем (не се използва)
2	Запис с това id не е намерен (при "get", "mod", "del")
3	Базата данни е пълна (при "add")
4	Дублиране на id (в базата данни вече има запис с това id при "add")



Обработката на тези MQTT съобщения е с по-висок приоритет от I/O генерираните от контролера. За да не се блокира навременното доставяне на I/O събитията в реално работещи системи, най-добре тези за достъп до базата данни да бъдат с време на изчакване между тях, когато са много на брой.

## 6. Достъп до архива на събитията през MQTT

### 6.1. MQTT обекти за команди и резултат

За достъп до базата данни с кодовете са добавени два нови обекта в MQTT структурата:

```
NetControl/subgroup/in/wgl_cmd
NetControl/subgroup/out/wgl_res
```

Обектът '/in/wgl\_cmd' се използва за подаване на JSON команда за задаване на начален и краен период (като Unix Timestamp) за който ще се извлекат данните, например:

```
{"beg":1735866000,"end":1736038799},
```

ще стартира извличане на данните за периода от 2025.01.03 00:00 – 2025.01.04 23:59

След подаване на валидна команда на '/in/wgl\_cmd', започва генериране на PUBLISH от контролера към брокера на обекта 'out/wgl\_res' във формат:

```
{"id":4294900337,"user":"UserName_0151","ts":1735985700,"ch":0,"macro":1,"type":2,"cnt":59},
```

където:

„id“ – номер на карта/чип

“user” – описателно текстово поле към записа

“ts” – timestamp на записа

“ch” – номер на Wiegand входа, на който е постъпило събитието

“macros” – номер на макрос, който е стартиран (0 – няма стартиран макрос)

“cnt” – намаляващ брояч до 1, започващ от броя на намерните записи

“type” – тип на записа:

0	Валидно id, стартиран макрос (ако е зададен)
1	Запис с това id не е намерен
2	Валидно id, но AntiPassBack функцията го е блокирала
3	Валидно id, но няма зададен макрос
4	'Reboot' запис от рестартиране на NetControl
5	'Power Off' за последното спиране (по захранване) на контролера



Генерирането на съобщенията до 'out/wgl\_res' е с по-нисък приоритет от I/O събитията в контролера. При наличие на голямо количество I/O събития има вероятност да бъдат блокирани тези от лога. За това е добре данните от лога да се извличат в моменти, когато се очаква, че контролерът не е натоварен с множество I/O операции. Например данните да се изтеглят всяка нощ с филтър за предходния ден.