



DigiIP версия 1.1

Ръководство на потребителя В.2.6

Дата: 2.февруари.2008

Информацията предоставена в този документ е собственост на ДИДЖИТЪЛ СОЛЮШЪНС ООД. Тя може да бъде променена във всеки един момент без предупреждение.

Описаният продукт DigiIP е собственост на ДИДЖИТЪЛ СОЛЮШЪНС ООД без изключение. ДИДЖИТЪЛ СОЛЮШЪНС ООД си запазва изключителното право да променя функционалност без предупреждение с изключение на специално анонсираните технически бюлетини.

| | |
|---------------------------------|------------------------|
| Контролен номер на документа: | DigiIP-UM-2.6_release |
| Заглавие: | DigiIP версия 1.1 |
| Дата: | 2.февруари.2008 |
| Състояние: | официална документация |
| Ограничения за разпространение: | няма |

Промени в документа

| | |
|-----|--|
| I01 | Първа редакция, 10.март.2008 |
| I02 | Втора редакция, 25.юни.2008 - Добавено приложение А – SNMP дърво - Добавени SNMP еквивалентни променливи |
| I03 | Трета редакция, 24.август.2008 - Добавено описание за рестартиране на модула |
| I04 | Четвърта редакция, 05.ноември.2008 - Допълнено описание на състояние при закупуване - Описание за SNMPv2 събитията - Допълнено SNMP дърво - Разширена секция за управление на релеен комутатор |
| I05 | Пета редакция, 13.ноември.2008 - Променена секция "Възстановяване на настройки по подразбиране" съгласно технически бюлетин AA0811120002 |
| I06 | Шеста редакция, 8.декември.2008 - Променени секции "управление на цифровите I/O" "управление на релеен модул" съгласно технически бюлетин AA0812080004 |
| I07 | Добавена АЦП секция, 06.януари.2009 Добавено свързване към мрежови комутатори DI-09H и DI-16H |
| I08 | Добавено подробно описание на интерфейсите |

Означения в документа

Различни шрифтове и символи са използвани в този документ с цел по-лесното класифициране на данните.

| Означение | Използва се |
|---------------------|---------------------------------------|
| bold | Текст с особена важност |
| <i>italics</i> | Препоръчително използване |
| [B квадратни скоби] | Функционалност в процес на разработка |
| monospaced | Външна команда |

Описание на продукта

DigilP е многофункционално комбинирано устройство за управление и контрол. Може да има различни приложения най-вече, но не само за наблюдение, администрация и поддръжка на LAN и WAN мрежи. Успешно може да се използва за автоматизация на производствени процеси, контрол на достъп, алармени системи и др. Дизайнът на DigilP позволява да се добавят нови платени функционалности по желание на клиента. Възможността за прикачване на допълнителни интерфейси към основният модул го прави незаменим при необходимост от гъвкаво решение.

Основна функционалност

- 10/100 Full duplex Ethernet interface
- 802.1Q поддръжка
- SNMP TRAP при събития
- SNMP v.1 интерфейс (базови get/set, snmpwalk)
- WEB интерфейс с оторизация
- Цифрови вход/изходи
- Аналогови входове
- Температурен сензор
- Управление на DI-09H 8 + 1 портов Ethernet комутатор
- Интерфейс за допълнителни приложения
 - Релеен комутатор DS-RELAYx4
 - Високоскоростен UART
 - Аналогови датчици
 - Цифрови датчици

Варианти за приложение

- Управление на DI-09H 8 портов 10/100 комутатор
- Управление на DI-16H 8 портов 10/100 комутатор с 16 портово ядро (необходима е смяна на системният софтуер)
- Двупосочно трасиране на мрежата с ICMP
- Ръчно и/или автоматично рестартиране на устройства при събитие
- Управление/следене на производствени процеси
- Обработка на събития от датчици

Инсталация на продукта

Изисквания към захранването:

- без релеен комутатор – от 5 до 15 V DC
- с релеен комутатор – 12V DC. Вградена защита от пренапрежение.
- ~ 117mA/12V DC

Изисквания към обкръжаващата среда:

- Работна температура от 0 до +40 градуса Целзий
- Температура на съхранение от -40 до +125 градуса Целзий
- Влажност от 10% до 80% без конденз

Продуктът DigilP се връзва към компютърната мрежа посредством UTP кабел с RJ-45 окачване изпълнено по схема А или В. Вградена е поддръжка на Auto MDIX. Продукта се включва към захранването и след около 8 секунди е готов за работа.

Мрежови настройки по подразбиране:

| | |
|--------------|---------------|
| IPv4 IP | 192.168.0.100 |
| IPv4 Netmask | 255.255.255.0 |
| Pv4 DG | 192.168.0.1 |
| DHCP enabled | FALSE |

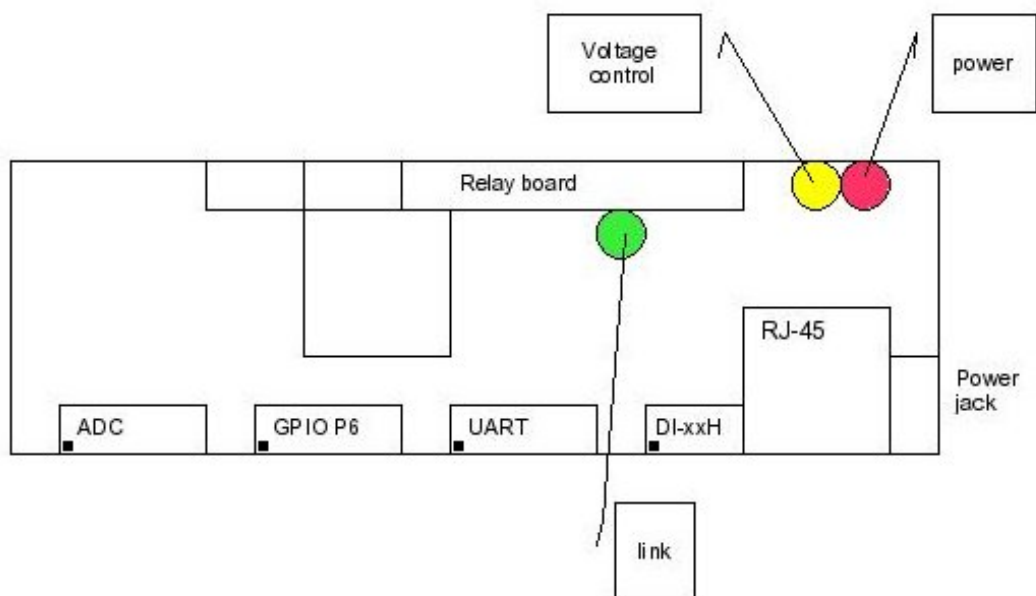
Изисквания към браузъра

- Mozilla/Firefox
- Internet Explorer 6 и нагоре

Изисквания към SNMP мениджъра

- Всеки SNMP v1 съвместим

Схематично описание



- ADC – входове към АЦП
- GPIO P6 – цифрови вход/изходи P6
- UART – високоскоростен UART за управление на външна периферия
- DI-xxH – място за конектора към DI-09H / DI-16H етернет комутатори
- RJ-45 – вход на UTP кабела за етернет връзка
- power jack – жак на захранването
- Relay board – комбиниран конектор за DS-RELAYx4

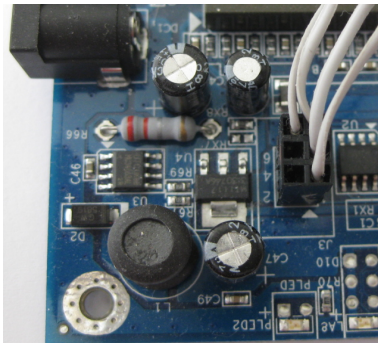
Светлинни индикатори:

- power – индикатор захранване 12V DC
- link – индикатор етернет свързаност. Мига при активност.
- voltage control – индикатор захранване 3.3V DC

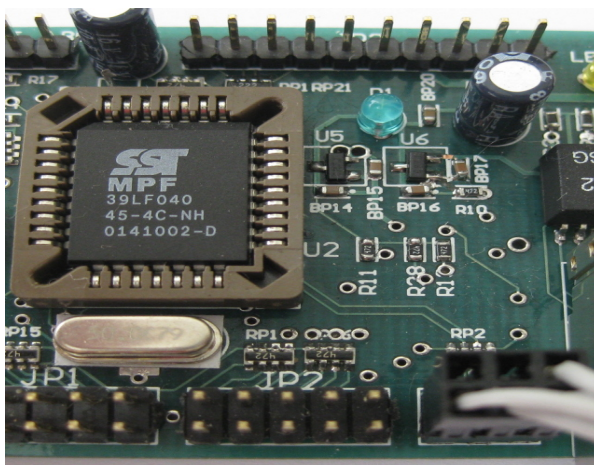
Първи пин е маркиран с квадратче.

Свързване на DI-09H с DigIP посредством интерфейсен кабел

Свързването на кабела става задължително при изключено захранване на двете устройства!!!



От страната на DI-09H 2 и 4-ти пин са свободни.



От страната на DigIP 2 и 4-ти пин са свободни.

Управление през HTTP

Системни настройки

System Configuration

| | | | | |
|-------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| IP Address: | <input type="text" value="192"/> | <input type="text" value="168"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="100"/> |
| Subnet Mask: | <input type="text" value="255"/> | <input type="text" value="255"/> | <input type="text" value="255"/> | <input type="text" value="0"/> |
| Default Gateway: | <input type="text" value="10"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="235"/> |
| DHCP Client | <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable | | | |
| 802.1Q | <input type="radio"/> Enable <input checked="" type="radio"/> Disable | | | |
| VID | <input type="text" value="0"/> | | | |
| Firmware Version: | DigiIP Ver. 1.00 | | | |
| MAC address: | 0:21:b1:0:0:0 | | | |

- IP Address – IP адреса на модула
- Subnet Mask – мрежовата маска на модула. Необходима за изходящ трафик
- Default Gateway – IP адреса на изхода от мрежата.
- 802.1Q – модула работи в режим „тагнат“ VLAN.
- DHCP Client – Всички мрежови настройки се получават автоматично от DHCP сървър
- VID – 802.1Q VLAN таг

SNMP еквивалент:

```
enterprises.DigitalS.digiIP.config.DigiIPSetupEntry.setupIP = IpAddress: 192.168.0.100
enterprises.DigitalS.digiIP.config.DigiIPSetupEntry.setupMask = IpAddress: 255.255.255.0
enterprises.DigitalS.digiIP.config.DigiIPSetupEntry.setupGW = IpAddress: 192.168.0.1
enterprises.DigitalS.digiIP.config.DigiIPSetupEntry.setupDHCPclient = INTEGER: disabled(0)
enterprises.DigitalS.digiIP.config.DigiIPSetupEntry.setup8021Qmode = INTEGER: disabled(0)
enterprises.DigitalS.digiIP.config.DigiIPSetupEntry.setup8021Qtag = INTEGER: 4000
enterprises.DigitalS.digiIP.config.DigiIPSetupEntry.setupFirmwareName = STRING: "DigiIP Ver. 1.00"
```

Административни настройки

| Admin | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Username | <input type="text" value="admin"/> |
| Password | <input type="text" value="admin"/> |
| Re-enter password | <input type="text" value="admin"/> |
| <input type="button" value="Reset"/> | <input type="button" value="Apply"/> |

- Username – Името на системния потребител
- Password – парола I-ви път
- Re-enter password – парола II-ри път за проверка

Забележка:

Ограничението за потребителско име и парола е 8 символа.

SNMP еквивалент:

```
enterprises.DigitalS.digiIP.config.adminCfg.webUsername = STRING: "admin"
```

```
enterprises.DigitalS.digiIP.config.adminCfg.webPassword = STRING: "admin"
```

SNMP настройки

| SNMP settings | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| RO community: | <input type="text"/> | | | | |
| RW community: | <input type="text"/> | | | | |
| Management 1 | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="/0"/> |
| Management 2 | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="/0"/> |
| Traps server 1 | <input type="text" value="192"/> | <input type="text" value="168"/> | <input type="text" value="0"/> | <input type="text" value="98"/> | |
| Traps server 2 | <input type="text" value="255"/> | <input type="text" value="255"/> | <input type="text" value="255"/> | <input type="text" value="255"/> | |
| <input type="button" value="Reset"/> | <input type="button" value="Apply"/> | | | | |

- RO community – стринг само за четене
- RW community – стринг за четене и запис
- Management 1 – Първа мрежа за администрация. Хостове само от I и II мрежа могат да достъпват SNMP агента

- Management 2 – Втора мрежа за администрация. Хостове само от I и II мрежа могат да достъпват SNMP агента
- Trap server 1 – IP адреса на сървър 1 за получаване на SNMP traps.
- Trap server 2 – IP адреса на сървър 2 за получаване на SNMP traps.

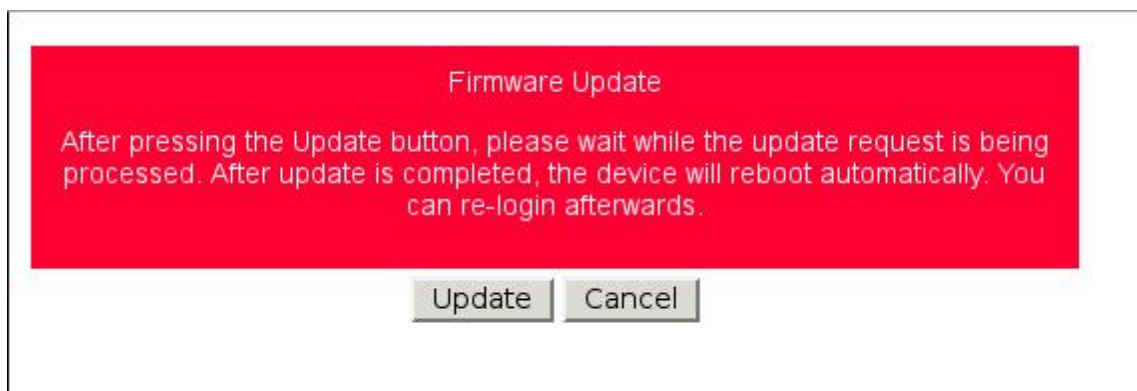
Забележка:

Максималната дължина на community стринговете е 14 символа

SNMP еквивалент:

```
enterprises.DigitalS.digilP.config.snmpCfg.roSNMPCommunity = STRING: "public"
enterprises.DigitalS.digilP.config.snmpCfg.rwSNMPCommunity = STRING: "private"
enterprises.DigitalS.digilP.config.snmpCfg.SNMPaccessIP1 = IpAddress: 192.168.0.0
enterprises.DigitalS.digilP.config.snmpCfg.SNMPaccessNET1 = INTEGER: 16
enterprises.DigitalS.digilP.config.snmpCfg.SNMPaccessIP2 = IpAddress: 192.168.0.0
enterprises.DigitalS.digilP.config.snmpCfg.SNMPaccessNET2 = INTEGER: 16
enterprises.DigitalS.digilP.config.snmpCfg.SNMPtrap1 = IpAddress: 0.0.0.0
enterprises.DigitalS.digilP.config.snmpCfg.SNMPtrap2 = IpAddress: 0.0.0.0
```

Смяна на софтуер през HTTP



Смяната на системният софтуер става и посредством WEB интерфейса. След избиране на „WEB firmware upgrade“ се появява това предупредително съобщение. За потвърждение натиснете „Update“.

В текущата версия WEB смяна на софтуера е възможна само с Internet Explorer 6 и следваща!

Upgrade Firmware

Please select a file (~.bin) to upgrade :

(Upgrading firmware may take 60 seconds)



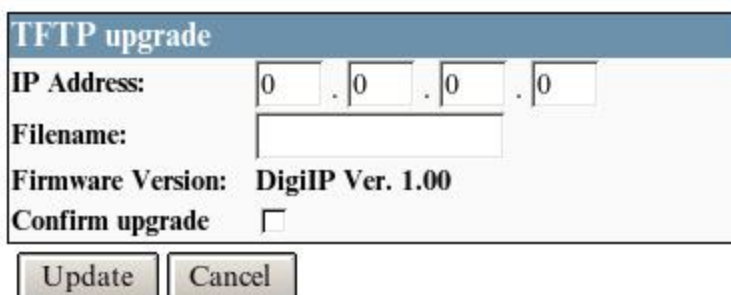
Upgrade must NOT be interrupted !

Това е финалната форма. От бутона „Browse“ избирате файла с новия системен софтуер. При натискане на бутона „Upgrade“, процеса на обновяване стартира.

Важно!!!

В никакъв случай ъпдейта не бива да бъде прекъсван. Ако това се случи, отново се свържете на адреса на устройството и повторете предходната стъпка.

Смяна на софтуер през TFTP



TFTP upgrade

IP Address: 0 . 0 . 0 . 0

Filename:

Firmware Version: DigiIP Ver. 1.00

Confirm upgrade

Update Cancel

Продукта поддържа и смяна на системния софтуер през TFTP.

- IP address – Адреса на TFTP сървъра със системния софтуер
- Filename – Името на файла със системния софтуер
- Firmware Version – Версията на сега инсталирания софтуер
- Confirm upgrade – Отметката трябва да бъде цъкната преди да натиснете „Update“

SNMP еквивалент:

```
enterprises.DigitalS.digiIP.config.tftpEntry.tftpIP = IpAddress: 192.168.0.98
```

```
enterprises.DigitalS.digiIP.config.tftpEntry.tftpFile = STRING: "Tfufils.bin"
```

```
enterprises.DigitalS.digiIP.config.tftpEntry.tftpVer = STRING: "DigiIP Ver. 1.00"
```

```
enterprises.DigitalS.digiIP.config.tftpEntry.tftpConfirm = INTEGER: 0
```

Важно!!!

В зависимост от натоварването, ъпдейтите могат да продължат и 60 секунди. Ако по някаква причина ъпдейта е неуспешен, устройството е достъпно на дефинирания си IP адрес.

Управление на цифровите I/O

| GPIO control | | | | |
|-------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------------|----------|
| Save Pin | State | Switch delay sec. | Description | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | P6.0 | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 | io 0 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | P6.1 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2 | io 1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | P6.2 | <input type="checkbox"/> | 3 | io 2 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | P6.3 | <input type="checkbox"/> | 4 | io 3 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | P6.4 | <input type="checkbox"/> | 5 | io 4 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | P6.5 | <input type="checkbox"/> | 6 | io 5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | P6.6 | <input type="checkbox"/> | 7 | io 6 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | P6.7 | <input type="checkbox"/> | 8 | io 7 |
| Set | | SetDelay | | SetDescr |

- Save – Дали новите стойности на съответния пин да бъдат записани за постоянно
- Pin – Номер на пина
- State – Текущо състояние на пина. Отметнато – 1. Празно – 0.
- Initial Delay – времезакъснение сек.
- Description – описание на порта до 15 символа.

След избирането на необходимите полета, натиснете „Apply“. В зависимост от настройките, могат да се случат няколко неща:

- Ако *poletu Initial Delay* е попълнено със стойност между **1 и 254**, то ако има смяна на състоянието тя ще продължи точно толкова време. След изтичане на това време, модула ще **върне предишното състояние**.
- Пин със записан **Initial Delay за постоянно** при **рестарт** на устройството ще има първоначално поведение, както е описано по-горе.
- Пин с **Initial Delay 0, незабавно** сменя състоянието си **без** да възстановява предишното.

SNMP еквивалент:

`enterprises.DigitalS.digiIP.P6pinEntry.p6lock.1 = INTEGER: High(1)`

`enterprises.DigitalS.digiIP.P6pinEntry.p6lock.2 = INTEGER: High(1)`

`enterprises.DigitalS.digiIP.P6pinEntry.p6lock.3 = INTEGER: High(1)`

`enterprises.DigitalS.digiIP.P6pinEntry.p6lock.4 = INTEGER: High(1)`

`enterprises.DigitalS.digiIP.P6pinEntry.p6lock.5 = INTEGER: High(1)`

`enterprises.DigitalS.digiIP.P6pinEntry.p6lock.6 = INTEGER: High(1)`

enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6lock.7 = INTEGER: High(1)
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6lock.8 = INTEGER: High(1)
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6state.1 = INTEGER: High(1)
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6state.2 = INTEGER: High(1)
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6state.3 = INTEGER: Low(0)
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6state.4 = INTEGER: Low(0)
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6state.5 = INTEGER: Low(0)
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6state.6 = INTEGER: Low(0)
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6state.7 = INTEGER: Low(0)
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6state.8 = INTEGER: Low(0)
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6delay.1 = INTEGER: 1
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6delay.2 = INTEGER: 2
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6delay.3 = INTEGER: 3
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6delay.4 = INTEGER: 4
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6delay.5 = INTEGER: 5
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6delay.6 = INTEGER: 6
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6delay.7 = INTEGER: 7
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6delay.8 = INTEGER: 8
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6description.1 = STRING: "io 0 "
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6description.2 = STRING: "io 1 "
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6description.3 = STRING: "io 2"
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6description.4 = STRING: "io 3"
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6description.5 = STRING: "io 4"
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6description.6 = STRING: "io 5"
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6description.7 = STRING: "io 6"
enterprises.DigitalS.digilP.P6pinEntry.p6description.8 = STRING: "io 7"

Управление на релеен модул

| Relay control table | | | | |
|-------------------------------------|-----|--------------------------|---------------|---------------|
| Lock | Pin | State | Initial delay | Description |
| <input checked="" type="checkbox"/> | R0 | <input type="checkbox"/> | 0 | description 1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | R1 | <input type="checkbox"/> | 0 | description 2 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | R2 | <input type="checkbox"/> | 0 | description 3 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | R3 | <input type="checkbox"/> | 0 | description 4 |
| 4K7@3.3V pull up | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | R4 | <input type="checkbox"/> | 0 | description 5 |
| 4K7@3.3V pull up | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | R5 | <input type="checkbox"/> | 0 | description 6 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | R6 | <input type="checkbox"/> | 0 | description 7 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | R7 | <input type="checkbox"/> | 0 | description 8 |
| Set | | SetDelay | | SetDescr |

Управлението на релейния модул става по същия начин, както е описано в „Управление на цифровите I/O“.

- R4, R5, R6, R7 да се използват **само ако няма закачен DI-xxH суич.**
- R0-R3 са за релейният комутатор, предвиден на JP3

ВАЖНО!

R4-7 се използват за DI-XXH серията етернет комутатори! За правилната им работа е необходимо да са в режим 1 (отметнат).

SNMP еквивалент:

DIGITALS-MIB::RelayLock.1 = INTEGER: High(1)
DIGITALS-MIB::RelayLock.2 = INTEGER: High(1)
DIGITALS-MIB::RelayLock.3 = INTEGER: High(1)
DIGITALS-MIB::RelayLock.4 = INTEGER: High(1)
DIGITALS-MIB::RelayLock.5 = INTEGER: High(1)
DIGITALS-MIB::RelayLock.6 = INTEGER: High(1)
DIGITALS-MIB::RelayLock.7 = INTEGER: High(1)
DIGITALS-MIB::RelayLock.8 = INTEGER: High(1)
DIGITALS-MIB::RelayState.1 = INTEGER: Low(0)
DIGITALS-MIB::RelayState.2 = INTEGER: Low(0)
DIGITALS-MIB::RelayState.3 = INTEGER: Low(0)
DIGITALS-MIB::RelayState.4 = INTEGER: Low(0)
DIGITALS-MIB::RelayState.5 = INTEGER: Low(0)
DIGITALS-MIB::RelayState.6 = INTEGER: Low(0)

DIGITALS-MIB::RelayState.7 = INTEGER: Low(0)
DIGITALS-MIB::RelayState.8 = INTEGER: Low(0)
DIGITALS-MIB::RelayDelay.1 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::RelayDelay.2 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::RelayDelay.3 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::RelayDelay.4 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::RelayDelay.5 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::RelayDelay.6 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::RelayDelay.7 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::RelayDelay.8 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::RelayDescription.1 = STRING: "description 1"
DIGITALS-MIB::RelayDescription.2 = STRING: "description 2"
DIGITALS-MIB::RelayDescription.3 = STRING: "description 3"
DIGITALS-MIB::RelayDescription.4 = STRING: "description 4"
DIGITALS-MIB::RelayDescription.5 = STRING: "description 5"
DIGITALS-MIB::RelayDescription.6 = STRING: "description 6"
DIGITALS-MIB::RelayDescription.7 = STRING: "description 7"
DIGITALS-MIB::RelayDescription.8 = STRING: "description 8"

Настройка на ICMP echo/reply

| Send ping options | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|----------------|-----|---|----|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|-----------------------|------------|--------------------------|
| Frequency (sec) | destination IP | | | | Affected pins | | | | | | | | Max Actions | Loses for action size | Frame size | Restart switch |
| 0 | 192 | 168 | 0 | 98 | P6.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 | 2 | 123 | <input type="checkbox"/> |
| | | | | | R0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | <input type="checkbox"/> |

| Receive ping options | | | | | | |
|----------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
| Frequency (sec) | Affected pins | | | | Max Actions | Restart switch |
| 0 | P6.0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 | <input type="checkbox"/> |
| | R0 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> |

Reset Apply

| Send statistic | | | |
|----------------|-------|-------|----------|
| Lost | Count | Delay | State |
| 0 | 0 | 0 | Disabled |

| Receive statistic | | |
|-------------------|-------|----------|
| Lost | Count | State |
| 0 | 0 | Disabled |

Send ping options

- Frequency – честота на изпращане на ping сек.
- Destination IP – пингван хост
- Affected pins – **повлияни пинове**
- Max – Максимален брой **смяна на състоянията**, преди да се изключи функцията
- Loses for Action – **Смяна на състояние**. на колко пропуснати ICMP ECHO REPLY от хоста да се смени състоянието на **повлияните пинове**
- Frame Size - .размер на изпращания пакет
- Switch Restart - рестартирай закачения суич ако настъпи събитие

Receive ping options

- Frequency – толеранса, в който трябва да се получи ICMP ECHO REQUEST за да се нулират броячите и да не се смени състоянието
- Affected pins – повлияни пинове
- Max – Максимален брой смени на състоянията, преди да се изключи функцията
- Switch Restart - рестартирай закачения суич ако настъпи събитие

При всяко натискане на бутона „Apply“, броячите се нулират.

- Изключване на функциите става, като в полето „Frequency“ се сложи стойност 0
- Ако стойността е различна и по-голяма от нула, но по-малка от 255, функциите се активират.
- Повлияните пинове могат да са само тези, които в секция „relay control“ имат стойност на „Initial delay“ по-голяма от 0
- Ако повлиян пин има „Initial delay“ 0, не се сменя състоянието
- **Функция със статус „Blocked“ може да се активира само, ако се натисне бутона „Apply“ ИЛИ се изпълни условието (получено ECHO REPLY или ECHO в зависимост от секцията)**

SNMP еквивалент:

```
enterprises.DigitalS.digilP.pings.TXpingsEntry.txFreq = INTEGER: 0
enterprises.DigitalS.digilP.pings.TXpingsEntry.txIP = IpAddress: 192.168.0.98
enterprises.DigitalS.digilP.pings.TXpingsEntry.txAP = INTEGER: 0
enterprises.DigitalS.digilP.pings.TXpingsEntry.txMAX = INTEGER: 0
enterprises.DigitalS.digilP.pings.TXpingsEntry.txAction = INTEGER: 0
enterprises.DigitalS.digilP.pings.TXpingsEntry.txMaxLen = INTEGER: 1400
enterprises.DigitalS.digilP.pings.TXpingsEntry.txStatus = INTEGER: Disabled(2)
enterprises.DigitalS.digilP.pings.TXpingsEntry.txLost = INTEGER: 0
enterprises.DigitalS.digilP.pings.TXpingsEntry.txCount = INTEGER: 0
enterprises.DigitalS.digilP.pings.TXpingsEntry.txDelay = INTEGER: 0
enterprises.DigitalS.digilP.pings.TXpingsEntry.SwitchRestart = INTEGER: 0
enterprises.DigitalS.digilP.pings.RXpingsEntry.rxFreq = INTEGER: 0
enterprises.DigitalS.digilP.pings.RXpingsEntry.rxAP = INTEGER: 0
enterprises.DigitalS.digilP.pings.RXpingsEntry.rxMAX = INTEGER: 0
enterprises.DigitalS.digilP.pings.RXpingsEntry.rxStatus = INTEGER: Disabled(2)
enterprises.DigitalS.digilP.pings.RXpingsEntry.rxLost = INTEGER: 0
enterprises.DigitalS.digilP.pings.RXpingsEntry.rxCount = INTEGER: 0
```

Управление и работа на АЦП

| ADC values | | Threshold | | Hyst | | Others | | | | Description |
|------------|---------|-----------|------|---------|------|----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|
| Curr | Refresh | Low | High | Low | High | Mode | SNMP trap | to GPIO | relay | |
| 899 | 1 | 200 | 600 | 5 | 5 | Low/High | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | max 14 ch. |
| 510 | 10 | 2 | 2 | 2 | 7 | Acc | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | channel 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 6 | Low | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | channel 2 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 5 | Low | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | channel 3 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4 | Low | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | channel 4 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 3 | Low | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | channel 5 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 2 | Low | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | channel 6 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 1 | Low | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | channel 7 |
| 0 | 80 | 0 | 0 | | | Low | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | channel 8 |
| SetRefresh | | SetThr | | SetHyst | | SetMode | | | | SetDescr |

DigiIP има осем канален АЦП с референтно напрежение 2.5V.

Поддържа 1024 стъпки на дискретизация, Управляващият панел представлява:

- Curr - текуща стойност измерена на канала.
- Refresh - интервал на опресняване на канала (**в десети от секундата**)
- Threshold (low/high) - в зависимост от режима - гранично ниво
- Hysteresis (low/high) - хистерезис
- Mode - режим на работа
 - low - при стойност под LT (low threshold) изхода се установява в 0. Над нея - в 1.
 - high - при стойност под HT (high threshold) изхода се установява в 1. Над нея - в 0.
 - low/high - при стойност под LT изхода е в 0. Между LT и HT в 1. Над HT - в 0.
 - acc - при спадане на измерената стойност под LT, изхода се установява в 0. Установява се в 1 при преминаване над HT.
- SNMP trap - изпраща SNMP събитие при смяна на състоянието с текущата стойност измерена от АЦП.
- to GPIO - промените в зависимост от избрания режим рефлектират върху състоянието на GPIO порта
- relay - промените в зависимост от избрания режим рефлектират върху състоянието на релейния порт
- Description - описание на канала

Валидни стойности:

- **Refresh** - от 0 до 255.
 - 0 - не чете от канала
 - 10 - чете на една секунда
 - 255 - не чете от канала
- **Threshold (Low/High)** - от 0 до 1023
- **Hysteresis (Low/High)** - от 0 до 255

Условия за правилна работа

1. $(HT-NN) > (LT+LN)$
2. $(HT+NN) < 1023$
3. $(LT-LN) > 0$

При нарушаване на което и да било от тези условия, полето Refresh на съответния канал се установява в 0. След корекция до изпълнени изрази, е необходимо отново да се зададе интервал на опресняване.

Забележка: Виж схема 1

SNMP еквивалент:

DIGITALS-MIB::Value.1 = INTEGER: 900
DIGITALS-MIB::Value.2 = INTEGER: 510
DIGITALS-MIB::Value.3 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::Value.4 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::Value.5 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::Value.6 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::Value.7 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::Value.8 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::SNMPRefresh.1 = INTEGER: 1
DIGITALS-MIB::SNMPRefresh.2 = INTEGER: 10
DIGITALS-MIB::SNMPRefresh.3 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::SNMPRefresh.5 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::SNMPRefresh.6 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::SNMPRefresh.7 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::SNMPRefresh.8 = INTEGER: 80
DIGITALS-MIB::LowThreshold.1 = INTEGER: 200
DIGITALS-MIB::LowThreshold.2 = INTEGER: 2
DIGITALS-MIB::LowThreshold.3 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::LowThreshold.4 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::LowThreshold.5 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::LowThreshold.6 = INTEGER: 0

DIGITALS-MIB::LowThreshold.7 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::LowThreshold.8 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::HighThreshold.1 = INTEGER: 600
DIGITALS-MIB::HighThreshold.2 = INTEGER: 2
DIGITALS-MIB::HighThreshold.3 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::HighThreshold.4 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::HighThreshold.5 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::HighThreshold.6 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::HighThreshold.7 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::HighThreshold.8 = INTEGER: 0
DIGITALS-MIB::LowHysteresis.1 = INTEGER: 5
DIGITALS-MIB::LowHysteresis.2 = INTEGER: 2
DIGITALS-MIB::LowHysteresis.3 = INTEGER: 3
DIGITALS-MIB::LowHysteresis.3 = INTEGER: 3
DIGITALS-MIB::LowHysteresis.4 = INTEGER: 4
DIGITALS-MIB::LowHysteresis.5 = INTEGER: 5
DIGITALS-MIB::LowHysteresis.6 = INTEGER: 6
DIGITALS-MIB::LowHysteresis.7 = INTEGER: 7
DIGITALS-MIB::LowHysteresis.8 = INTEGER: 8
DIGITALS-MIB::HighHysteresis.1 = INTEGER: 5
DIGITALS-MIB::HighHysteresis.2 = INTEGER: 7
DIGITALS-MIB::HighHysteresis.3 = INTEGER: 6
DIGITALS-MIB::HighHysteresis.4 = INTEGER: 5
DIGITALS-MIB::HighHysteresis.5 = INTEGER: 4
DIGITALS-MIB::HighHysteresis.6 = INTEGER: 3
DIGITALS-MIB::HighHysteresis.7 = INTEGER: 2
DIGITALS-MIB::HighHysteresis.8 = INTEGER: 1
DIGITALS-MIB::ChannelDescription.1 = STRING: "channel 1 "
DIGITALS-MIB::ChannelDescription.2 = STRING: "channel 2 "
DIGITALS-MIB::ChannelDescription.3 = STRING: "channel 3"
DIGITALS-MIB::ChannelDescription.4 = STRING: "channel 4"
DIGITALS-MIB::ChannelDescription.5 = STRING: "channel 5"
DIGITALS-MIB::ChannelDescription.6 = STRING: "channel 6"
DIGITALS-MIB::ChannelDescription.7 = STRING: "channel 7"
DIGITALS-MIB::ChannelDescription.8 = STRING: "channel 8 "
DIGITALS-MIB::Mode.1 = INTEGER: LowHigh(2)
DIGITALS-MIB::Mode.2 = INTEGER: Acc(3)
DIGITALS-MIB::Mode.3 = INTEGER: Low(0)
DIGITALS-MIB::Mode.4 = INTEGER: Low(0)
DIGITALS-MIB::Mode.5 = INTEGER: Low(0)
DIGITALS-MIB::Mode.6 = INTEGER: Low(0)
DIGITALS-MIB::Mode.7 = INTEGER: Low(0)
DIGITALS-MIB::Mode.8 = INTEGER: Low(0)
DIGITALS-MIB::SNMPTrap.1 = INTEGER: yes(1)
DIGITALS-MIB::SNMPTrap.2 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::SNMPTrap.3 = INTEGER: no(0)

DIGITALS-MIB::SNMPTrap.4 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::SNMPTrap.5 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::SNMPTrap.6 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::SNMPTrap.7 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::SNMPTrap.8 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::GPIOmap.1 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::GPIOmap.2 = INTEGER: yes(1)
DIGITALS-MIB::GPIOmap.3 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::GPIOmap.4 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::GPIOmap.5 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::GPIOmap.6 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::GPIOmap.7 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::GPIOmap.8 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::RELAYmap.1 = INTEGER: yes(1)
DIGITALS-MIB::RELAYmap.2 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::RELAYmap.3 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::RELAYmap.4 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::RELAYmap.5 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::RELAYmap.6 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::RELAYmap.7 = INTEGER: no(0)
DIGITALS-MIB::RELAYmap.8 = INTEGER: no(0)

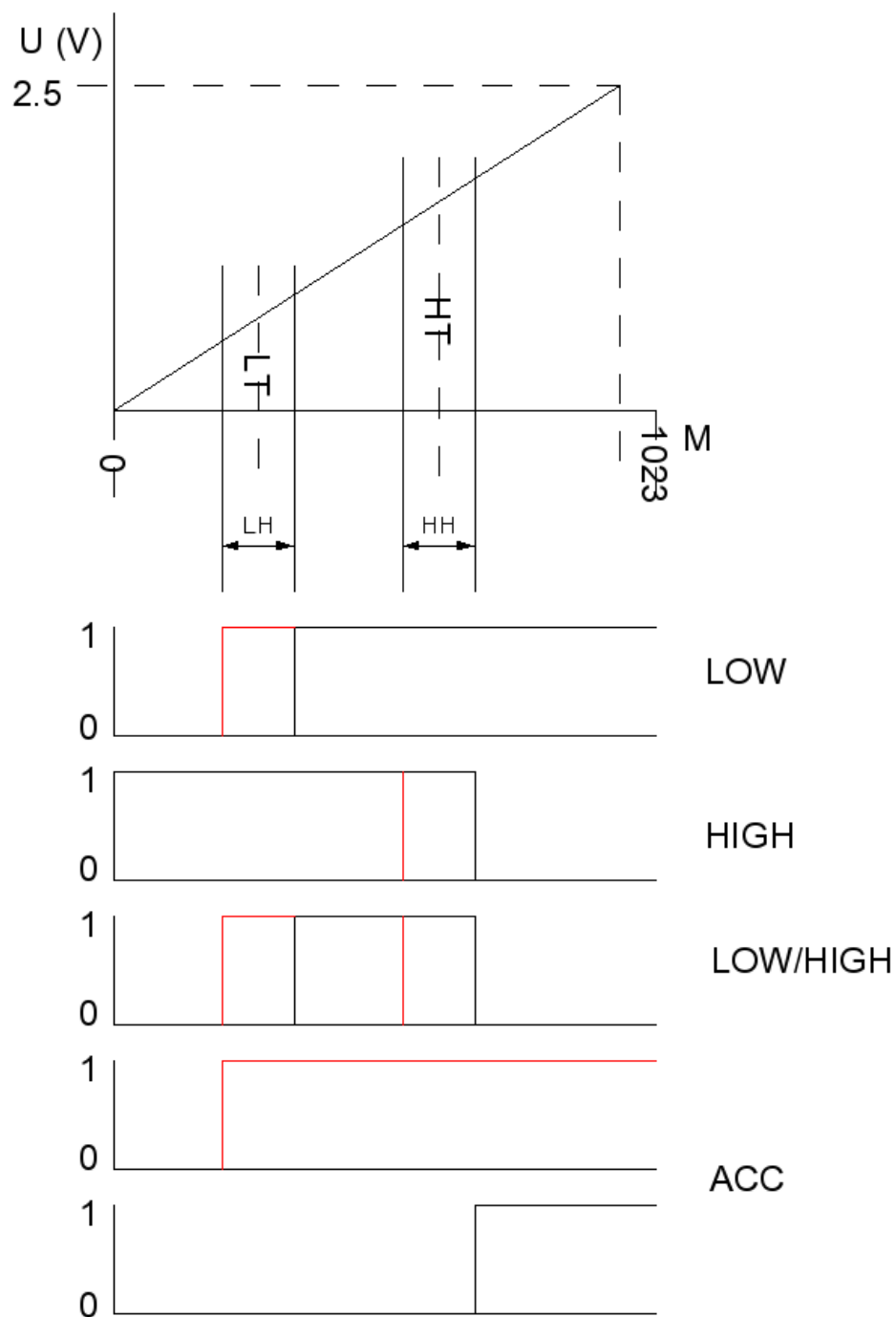


Схема 1

На схемата е показано изменението на стойностите на цифровите изходи в зависимост от режима и посоката:

червено - високо към ниско **черно** - ниско към високо

Поддържани SNMP събития (SNMP v2 traps)

- coldstart trap (RFC 1157)
- authenticationFailure trap (RFC 1157)
- DIGITALS-MIB::txStatus (PINGS control TX)
- DIGITALS-MIB::txCount (PINGS control TX)
- DIGITALS-MIB::rxStatus (PINGS control RX)
- DIGITALS-MIB::rxCount (PINGS control RX)
- DIGITALS-MIB::Value.X (АЦП стойност на канал)

Влизане в режим за смяна на управляващия софтуер през HTTP

- **изключете устройството от захранването**
- сложете джъмпер на крачета J1 пин 4 и 6
- включете захранването и изчакайте няколко секунди
- Модула е достъпен на фиксираният си адрес за смяна на управляващ софтуер

Възстановяване на настройки по подразбиране (1)

От навигационен панел -> „Restart“

- **Restart** – Рестартира DigilP
- **Reset digilP** – Рестартира DigilP и го връща към стойности по подразбиране
- **Reset Switch** – Слага на DI-09H/DI-16H стойностите по подразбиране

Възстановяване на настройки по подразбиране (2)

- изключете устройството от захранването
- сложете джъмпер на крачета J1 пин 4 и 6

- включете и изчакайте 10 секунди
- изключете отново захранването
- махнете джъмперите
- включете захранването.

Модула е достъпен на 192.168.0.100. DHCP client изключен. 802.1Q режим изключен. Потребителско име „admin“, парола „admin“

Състояние при закупуване

- DHCP **Enabled** (адрес 192.168.0.100 след изтичане на времето за отговор)
- 802.1Q изключен
- WEB инерфейса е достъпен с потребител **admin** и парола **admin**
- SNMP достъпа е **забранен**
- RO/RW community са **празни**
- GPIO са в състояние **1**
- PINGS - честотите са 0 (**DISABLED**)

За контакти

При проблеми с устройството, забелязани неточности в документацията, забелязани софтуерни грешки и препоръки:

- **techsupport@digitalsol.net**
- **тел. +359 (2) 9743030 / факс. +359 (2) 9740303**
- **бул. "Цариградско шосе" 7ми км, Хай Тек Парк Изот, етаж 1, офис 108-109, София 1785,**

Приложение А

SNMP дърво на DigIP v.1.1

```
+--digiIP(1)
|
|--P6pinEntry(1)
|
|   +-- -RW- EnumVal  p6lock(1)
|   |       Values: High(1), Low(0)
|   +-- -RW- EnumVal  p6state(2)
|   |       Values: High(1), Low(0)
|   +-- -RW- INTEGER  p6delay(3)
|   |       Range: 0..255
|   |
|   |--p6description(4)
|
|--pings(2)
|
|--TXpingsEntry(1)
|
|   +-- -RW- INTEGER  txFreq(1)
|   |       Range: 0..255
|   +-- -RW- IpAddr   txIP(2)
|   +-- -RW- INTEGER  txAP(3)
|   |       Range: 0..255
|   +-- -RW- INTEGER  txMAX(4)
|   |       Range: 0..255
|   +-- -RW- INTEGER  txAction(5)
|   |       Range: 0..255
|   +-- -RW- INTEGER  txMaxLen(6)
|   |       Range: 0..1400
|   +-- -R-- EnumVal  txStatus(7)
|   |       Values: Blocked(0), InService(1), Disabled(2)
|   +-- -R-- INTEGER  txLost(8)
|   |       Range: 0..255
|   +-- -R-- INTEGER  txCount(9)
|   |       Range: 0..255
|   +-- -R-- INTEGER  txDelay(10)
|   |       Range: 0..255
|   +-- -RW- INTEGER  txAPrelay(11)
|   |       Range: 0..255
|   +-- -RW- INTEGER  SwitchRestart(12)
|   |       Range: 0..3
|
|--RXpingsEntry(2)
|
|   +-- -RW- INTEGER  rxFreq(1)
|   |       Range: 0..255
|   +-- -RW- INTEGER  rxAP(2)
|   |       Range: 0..255
|   +-- -RW- INTEGER  rxMAX(3)
|   |       Range: 0..255
|   +-- -R-- EnumVal  rxStatus(4)
|   |       Values: Blocked(0), InService(1), Disabled(2)
|   +-- -R-- INTEGER  rxLost(5)
|   |       Range: 0..255
|   +-- -R-- INTEGER  rxCount(6)
```

```

|      |      Range: 0..255
+-- -RW- INTEGER   rxAPrelay(7)
|      |      Range: 0..255
+--config(3)
|
+--tftpEntry(1)
|
+-- -RW- IpAddr   tftpIP(1)
|
+--tftpFile(2)
|
+--tftpVer(3)
|
+-- -RW- EnumVal  tftpConfirm(4)
|      |      Values: donot(0), confirmTftpUpdate(1)
+--snmpCfg(2)
|
+--roSNMPCommunity(1)
|
+--rwSNMPCommunity(2)
|
+-- -RW- IpAddr   SNMPaccessIP1(3)
+-- -RW- INTEGER  SNMPaccessNET1(4)
|      |      Range: 0..32
+-- -RW- IpAddr   SNMPaccessIP2(5)
+-- -RW- INTEGER  SNMPaccessNET2(6)
|      |      Range: 0..32
+-- -RW- IpAddr   SNMPtrap1(7)
+-- -RW- IpAddr   SNMPtrap2(8)
+--adminCfg(3)
|
+--webUsername(1)
|
+--webPassword(2)
+--DigiIPSetupEntry(4)
|
+-- -RW- IpAddr   setupIP(1)
+-- -RW- IpAddr   setupMask(2)
+-- -RW- IpAddr   setupGW(3)
+-- -RW- EnumVal  setupDHCPclient(4)
|      |      Values: disabled(0), enabled(1)
+-- -RW- EnumVal  setup8021Qmode(5)
|      |      Values: disabled(0), enabled(1)
+-- -RW- INTEGER  setup8021Qtag(6)
|
+--setupFirmwareName(7)
|
+--setupRestart(8)
|
+--setupMAC(9)
+--RelayEntry(4)
|
+-- -RW- EnumVal  RelayLock(1)
|      |      Values: High(1), Low(0)

```

```

| +-- -RW- EnumVal   RelayState(2)
| |       Values: High(1), Low(0)
| +-- -RW- INTEGER   RelayDelay(3)
| |       Range: 0..255
| |
| +-- RelayDescription(4)
|
+-- ADCEnter(5)
|
| +-- -R-- INTEGER   Value(1)
| |       Range: 0..1023
| +-- -RW- INTEGER   SNMPRefresh(2)
| |       Range: 0..255
| +-- -RW- INTEGER   LowThreshold(3)
| |       Range: 0..1023
| +-- -RW- INTEGER   HighThreshold(4)
| |       Range: 0..1023
| +-- -RW- INTEGER   LowHysteresis(5)
| |       Range: 0..1023
| +-- -RW- INTEGER   HighHysteresis(6)
| |       Range: 0..1023
| |
| +-- ChannelDescription(7)
| |
| +-- -RW- EnumVal   Mode(8)
| |       Values: Low(0), High(1), LowHigh(2), Acc(3)
| +-- -RW- EnumVal   SNMPTrap(9)
| |       Values: no(0), yes(1)
| +-- -RW- EnumVal   GPIOmap(10)
| |       Values: no(0), yes(1)
| +-- -RW- EnumVal   RELAYmap(11)
| |       Values: no(0), yes(1)

```

Приложение Б

Описание на интерфейсите

ADC (JP 4)

| No. | bit | Func | direction | pull-up | buffer |
|-----|-----|-----------|-----------|---------|--------|
| 1 | 0 | Channel 0 | Ain | - | - |
| 2 | 1 | Channel 1 | Ain | - | - |
| 3 | 2 | Channel 2 | Ain | - | - |
| 4 | 3 | Channel 3 | Ain | - | - |
| 5 | 4 | Channel 4 | Ain | - | - |
| 6 | 5 | Channel 5 | Ain | - | - |
| 7 | 6 | Channel 6 | Ain | - | - |
| 8 | 7 | Channel 7 | Ain | - | - |
| 9 | - | GND | - | - | - |
| 10 | - | V ref | - | - | - |

Vref=2.5V, Ain - аналогов вход

GPIO (JP 1) - достъпен през WEB и SNMP

| No. | bit | Func | direction | pull-up | buffer |
|-----|-----|------|-----------|---------|---------|
| 1 | 0 | GPIO | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 2 | 1 | GPIO | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 3 | 2 | GPIO | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 4 | 3 | GPIO | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 5 | 4 | GPIO | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 6 | 5 | GPIO | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 7 | 6 | GPIO | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 8 | 7 | GPIO | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 9 | - | GND | - | - | - |
| 10 | - | 3V3 | - | - | - |

HS UART (JP 2)

В текущата версия на системният софтуер, интерфейса не се използва.

| No. | bit | func | direction | pull-up | buffer |
|-----|-----|-------------|-----------|---------|---------|
| 1 | 0 | GPIO / SRXD | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 2 | 1 | GPIO / STXD | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 3 | 2 | GPIO / RTS | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 4 | 3 | GPIO / DTR | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 5 | 4 | GPIO / CTS | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 6 | 5 | GPIO / DSR | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 7 | 6 | GPIO / DCD | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 8 | 7 | GPIO / RING | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 ohm |
| 9 | - | GND | - | - | - |
| 10 | - | 3V3 | - | - | - |

Relay4 connector (JP 3) - достъпен през WEB и SNMP

| No. | bit | func | direction | pull-up | buffer |
|-----|-----|--------|-----------|---------|--------|
| 1 | 0 | GPIO | IN/OUT | 3v3/2k2 | - |
| 2 | 1 | GPIO | IN/OUT | 3v3/2k2 | - |
| 3 | 2 | GPIO | IN/OUT | 3v3/2k2 | - |
| 4 | 3 | GPIO | IN/OUT | 3v3/2k2 | - |
| 5 | - | PWR_EN | OUT | - | - |
| 6 | - | Vin | OUT | - | - |
| 7 | - | Vin | OUT | - | - |
| 8 | - | GND | - | - | - |
| 9 | - | GND | - | - | - |
| 10 | - | GND | - | - | - |

Vin = входното напрежение на захранването.

System connector (J 1) - не се използва пряко. Към него се връзва интерфейсният кабел за управление на DI-XXH серията Етернет комутатори.

| No. | bit | func | direction | pull-up | buffer |
|-----|-----|---------|-----------|---------|--------|
| 1 | - | SDA | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 |
| 2 | - | 3v3 | OUT | - | - |
| 3 | - | SCL | IN/OUT | 3v3/4k7 | 100 |
| 4 | - | MD mode | OUT | - | 100 |
| 5 | - | RESET | OUT | - | 100 |
| 6 | - | GND | - | - | - |

Максималният ток на изходите е 4mA.