

## Modul PICAXE20COMBI

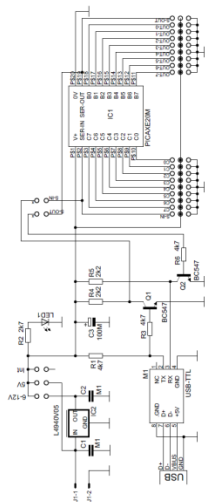
### Technická data:

Označení typu:	HRB041212
Vstupní napětí:	max. 5V DC
Výstupní napětí:	TTL
Rozměry:	90 x 60 mm
Připojení napájení:	DC +5V – 12V
Instalace:	nevyžaduje zvláštní instalaci

### Popis výrobku:

Modul obsahuje stabilizovaný zdroj ss napětí 5 V, modul konvertoru USB /USART, je osazen procesorem PICAXE20M2, jehož IO piny spolu s +5V a GND jsou vyvedeny na konektory, jejichž piny se využívají k připojení podpůrných IO obvodů mikrokontrolérů. Pomocí modulu lze programovat všechny mikrokontroléry PICAXE využitím pinů S-IN a S-OUT. Modul může být napájen ss napětím 5 – 12 V.

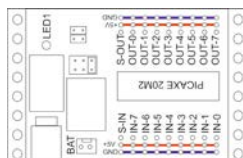
### Shéma zapojení modulu:



### Důležité poznámky k instalaci a používání modulu:

Modul lze používat pouze v souladu se specifikací osazeného procesoru. Při montáži modulu je třeba dávat pozor, aby se pomocí montážních prvků nezkratovaly spoje na desce plošných spojů modulu na GND ani vzájemně na sebe. Mohlo by dojít ke zničení modulu nebo k požáru vlivem přetížení zdroje.

### Doporučené zapojení pro použití modulu:



### Důležité bezpečnostní pokyny:

Výrobek není hračka. Jde o elektronický obvod, který obsahuje i malé součástky, šroubky a maticky. Je nutné aby děti a žáci s modulem pracovali pod dohledem dospělé osoby.

Při práci s modulem je zakázáno jíst, pít a kouřit. Je zakázáno jakýmkoliv způsobem vystavovat modul vysokým teplotám (sluneční záření za oknem auta, přímému působení plamene apod.). Výrobek se nesmí připojovat na vyšší napětí, než je uvedeno v návodu! Mohlo by dojít ke zranění osob nebo způsobit požár.

Aby se zabránilo poškození modulu, je třeba dávat pozor, aby na něj nevnikly tekutiny. V případě chybné funkce nebo zjištění závad výrobek dále nepoužívejte a obraťte se na výrobce.

### Likvidace:

Výrobek a ani jeho části nelze likvidovat vyhozením do běžného domovního odpadu. Každý uživatel je ze zákona povinen je likvidovat jako elektrická zařízení nejlépe uložením do sběrného dvora.

### Aplikované předpisy a standardy:

#### Na zařízení se vztahující směrnice EU:

2004/108/EC - Electromagnetic compatibility directive (EMC)  
2011/65/EU - Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2)  
2012/19/EU - E waste

#### Při konstrukci byly použité harmonizované normy:

ČSN EN 60950-1

Pro bližší informace se obraťte na výrobce:

Ing. Jiří Hrbáček, Hanácká 35, 620 00 Brno  
telefon: +420 602 575 148  
mail: [hrbacek@hses.cz](mailto:hrbacek@hses.cz)  
www: [www.hses.cz](http://www.hses.cz)

## Modul 2H-bridges 2A

### Technická data:

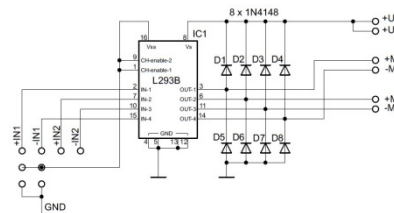
Označení typu:	HRB200915
Vstupní napětí:	TTL
Výstupní napětí:	Ub-12VDC, max. 2A
Rozměry:	56 x 58 mm
Připojení napájení:	DC +5V, Ub 5-12V
Instalace:	nevyžaduje zvláštní instalaci

### Popis výrobku:

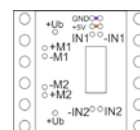
Modul se využívá k zapínání, vypínání a reverzací chodu dvou ss komutátorových motorů.

Řídící signály IN1 ovládají výstupy M1 a IN2 pak výstupy M2. Jsou-li oba řídicí signály v H, nebo v L je připojené napětí na obou výstupech stejné a motor je vypnut. Jsou-li různé (L a H, nebo H a L), pak je jeden výstup připojen k Ub a druhý ke GND. Motor jede na jednu, nebo druhou stranu (reverzace otáček).

### Shéma zapojení modulu:



### Osazení pinů:



### Důležité poznámky k instalaci a používání modulu:

Modul se využívá k zapínání, vypínání a reverzací chodu dvou ss komutátorových motorů. Motory se připojují k M1 a M2 pinům. Napájecí napětí motorů může být až 12 V DC, maximální proud motory je 2 A. Ovládací signály jsou rovněž TTL.

Pozor na to, aby napájecí napětí +5V pro logiku obvodu a Ub napájecí napětí pro motory (max. 12V) bylo

připojeno a motory modul nepřetíží, tedy v žádném případě neodebírály víc než 2A.

Při montáži modulu je třeba dávat pozor, aby se pomocí montážních prvků nezkratovaly spoje na desce plošných spojů modulu na GND ani vzájemně na sebe. Mohlo by dojít ke zničení modulu nebo k požáru vlivem přetížení zdroje.

### Důležité bezpečnostní pokyny:

Výrobek není hračka. Jde o elektronický obvod, který obsahuje i malé součástky, šroubky a maticky. Je nutné aby děti a žáci s modulem pracovali pod dohledem dospělé osoby.

Při práci s modulem je zakázáno jíst, pít a kouřit. Je zakázáno jakýmkoliv způsobem vystavovat modul vysokým teplotám (sluneční záření za oknem auta, přímému působení plamene apod.). Výrobek se nesmí připojovat na vyšší napětí, než je uvedeno v návodu! Mohlo by dojít ke zranění osob nebo způsobit požár.

Aby se zabránilo poškození modulu, je třeba dávat pozor, aby na něj nevnikly tekutiny.

V případě chybné funkce nebo zjištění závad výrobek dále nepoužívejte a obraťte se na výrobce.

### Likvidace:

Výrobek a ani jeho části nelze likvidovat vyhozením do běžného domovního odpadu. Každý uživatel je ze zákona povinen je likvidovat jako elektrická zařízení nejlépe uložením do sběrného dvora.

### Aplikované předpisy a standardy:

#### Na zařízení se vztahující směrnice EU:

2004/108/EC - Electromagnetic compatibility directive (EMC)  
2011/65/EU - Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2)  
2012/19/EU - E waste

#### Při konstrukci byly použité harmonizované normy:

ČSN EN 60950-1

Pro bližší informace se obraťte na výrobce:

Ing. Jiří Hrbáček, Hanácká 35, 620 00 Brno  
telefon: +420 602 575 148  
mail: [hrbacek@hses.cz](mailto:hrbacek@hses.cz)  
www: [www.hses.cz](http://www.hses.cz)

## Modul bipolární spínače do 1A

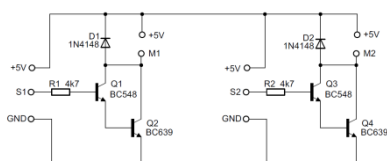
### Technická data:

Označení typu:	HRB081212
Vstupní napětí:	TTL
Výstupní napětí:	5V, max. 1A
Rozměry:	50 x 30 mm
Připojení napájení:	DC +5V
Instalace:	nevyžaduje zvláštní instalaci

### Popis výrobku:

Modul slouží ke spínání dvou i indukčních zátěží pro napětí 5V do proudu 1 A. Spínání se provádí pomocí TTL signálů S1 a S2. Zátěže se připojují k pinům +5V, M1 a M2.

### Shéma zapojení modulu:



### Osazení pinů:



### Důležité poznámky k instalaci a používání modulu:

Modul lze používat pouze v souladu s uvedeným napájecím napětím a maximálním povoleným zatížením výstupů. V opačném případě by došlo ke zničení modulu..

Při montáži modulu je třeba dávat pozor, aby se pomocí montážních prvků nezkratovaly spoje na desce plošných spojů modulu na GND ani vzájemně na sebe. Mohlo by dojít ke zničení modulu nebo k požáru vlivem přetížení zdroje.

### Důležité bezpečnostní pokyny:

Výrobek není hračka. Jde o elektronický obvod, který obsahuje i malé sočásky, šroubky a maticky. Je nutné aby děti a žáci s modulem pracovali pod dohledem dospělé osoby.

Při práci s modulem je zakázáno jíst, pít a kouřit.

Je zakázáno jakýmkoliv způsobem vystavovat modul vysokým teplotám (sluneční záření za oknem auta, přímému působení plamene apod.).

Výrobek se nesmí připojovat na vyšší napětí, než je uvedeno v návodu! Mohlo by dojít ke zranění osob nebo způsobit požár.

Aby se zabránilo poškození modulu, je třeba dávat pozor, aby na něj nevnikly tekutiny.

V případě chybné funkce nebo zjištění závad výrobek dále nepoužívejte a obraťte se na výrobce.

### Likvidace:

Výrobek a ani jeho části nelze likvidovat vyhozením do běžného domovního odpadu. Každý uživatel je ze zákona povinen je likvidovat jako elektrická zařízení nejlépe uložením do sběrného dvora.

### Applikované předpisy a standardy:

**Na zařízení se vztahující směrnice EU:**  
2004/108/EC - Electromagnetic compatibility directive (EMC)  
2011/65/EU - Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2)  
2012/19/EU - E waste

**Při konstrukci byly použité harmonizované normy:**  
ČSN EN 60950-1

Pro bližší informace se obraťte na výrobce:

Ing. Jiří Hrbáček, Hanácká 35, 620 00 Brno  
telefon: +420 602 575 148  
mail: [hrbacek@hses.cz](mailto:hrbacek@hses.cz)  
www: [www.hses.cz](http://www.hses.cz)

## Modul tlačítek 4-butons

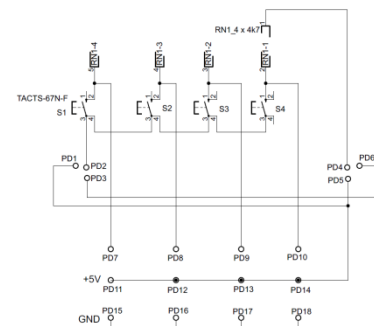
### Technická data:

Označení typu:	HRB071212
Vstupní napětí:	-
Výstupní napětí:	TTL
Rozměry:	58 x 48 mm
Připojení napájení:	DC +5V
Instalace:	nevyžaduje zvláštní instalaci

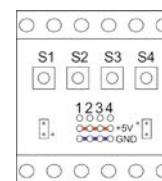
### Popis výrobku:

Deska se 4 tlačítky konfigurovatelná pro pozitivní a negativní logiku. Konfigurace se provádí pomocí dvou jumperů. Jsou-li oba umístěny svisle – pozitivní logika, vodorovně – negativní logika.

### Shéma zapojení modulu:



### Osazení pinů:



### Důležité poznámky k instalaci a používání modulu:

Při montáži modulu je třeba dávat pozor, aby se pomocí montážních prvků nezkratovaly spoje na desce plošných spojů modulu na GND ani vzájemně na sebe. Mohlo by dojít ke zničení modulu nebo k požáru vlivem přetížení zdroje.

### Důležité bezpečnostní pokyny:

Výrobek není hračka. Jde o elektronický obvod, který obsahuje i malé sočásky, šroubky a maticky. Je nutné aby děti a žáci s modulem pracovali pod dohledem dospělé osoby.

Při práci s modulem je zakázáno jíst, pít a kouřit.

Je zakázáno jakýmkoliv způsobem vystavovat modul vysokým teplotám (sluneční záření za oknem auta, přímému působení plamene apod.).

Výrobek se nesmí připojovat na vyšší napětí, než je uvedeno v návodu! Mohlo by dojít ke zranění osob nebo způsobit požár.

Aby se zabránilo poškození modulu, je třeba dávat pozor, aby na něj nevnikly tekutiny.

V případě chybné funkce nebo zjištění závad výrobek dále nepoužívejte a obraťte se na výrobce.

### Likvidace:

Výrobek a ani jeho části nelze likvidovat vyhozením do běžného domovního odpadu. Každý uživatel je ze zákona povinen je likvidovat jako elektrická zařízení nejlépe uložením do sběrného dvora.

### Applikované předpisy a standardy:

**Na zařízení se vztahující směrnice EU:**  
2004/108/EC - Electromagnetic compatibility directive (EMC)  
2011/65/EU - Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2)  
2012/19/EU - E waste

**Při konstrukci byly použité harmonizované normy:**  
ČSN EN 60950-1

Pro bližší informace se obraťte na výrobce:

Ing. Jiří Hrbáček, Hanácká 35, 620 00 Brno  
telefon: +420 602 575 148  
mail: [hrbacek@hses.cz](mailto:hrbacek@hses.cz)  
www: [www.hses.cz](http://www.hses.cz)

## Modul 4/8 LED

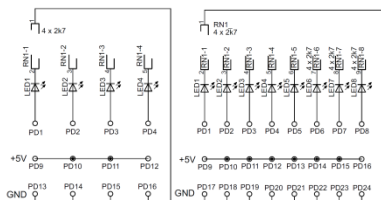
### Technická data:

Označení typu:	HRB061212_051212
Vstupní napětí:	TTL, 2 mA/LED
Výstupní napětí:	-
Rozměry:	48 x 48 mm 30 x 48 mm
Připojení napájení	+5V/8 mA/16 mA
Instalace:	nevyžaduje zvláštní instalaci

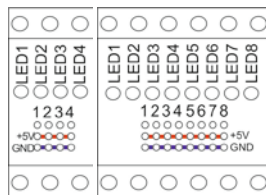
### Popis výrobku:

Indikační LED modul se 4 a 8 LED. Je-li vstup v H – LED svítí, je-li v L-LED nesvítí.

### Shéma zapojení modulu:



### Osazení pinů:



### Důležité poznámky k instalaci a používání modulu:

Při montáži modulu je třeba dávat pozor, aby se pomocí montážních prvků nezkratovaly spoje na desce plošných spojů modulu na GND ani vzájemně na sebe. Mohlo by dojít ke zničení modulu nebo k požáru vlivem přetížení zdroje.

### Důležité bezpečnostní pokyny:

Výrobek není hračka. Jde o elektronický obvod, který obsahuje i malé součástky, šroubky a maticičky. Je nutné aby děti a žáci s modulem pracovali pod dohledem dospělé osoby.

Při práci s modulem je zakázáno jíst, pít a kouřit.

Je zakázáno jakýmkoliv způsobem vystavovat modul vysokým teplotám (sluneční záření za oknem auta, přímému působení plamene apod.).

Výrobek se nesmí připojovat na vyšší napětí, než je uvedeno v návodu! Mohlo by dojít ke zranění osob nebo způsobit požár.

Aby se zabránilo poškození modulu, je třeba dávat pozor, aby na něj nevnikly tekutiny.

V případě chybné funkce nebo zjištění závad výrobek dále nepoužívejte a obraťte se na výrobce.

### Likvidace:

Výrobek a ani jeho části nelze likvidovat vyhozením do běžného domovního odpadu. Každý uživatel je ze zákona povinen je likvidovat jako elektrická zařízení nejlépe uložením do sběrného dvora.

### Aplikované předpisy a standardy:

**Na zařízení se vztahující směrnice EU:**  
2004/108/EC - Electromagnetic compatibility directive (EMC)  
2011/65/EU - Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2)  
2012/19/EU - E waste

**Při konstrukci byly použité harmonizované normy:**  
ČSN EN 60950-1

Pro bližší informace se obraťte na výrobce:

Ing. Jiří Hrbáček, Hanácká 35, 620 00 Brno  
telefon: +420 602 575 148  
mail: [hrbacek@hses.cz](mailto:hrbacek@hses.cz)  
www: [www.hses.cz](http://www.hses.cz)

## Modul IR reflexního čidla

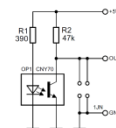
### Technická data:

Označení typu:	HRB111212
Vstupní napětí:	-
Výstupní napětí:	TTL
Rozměry:	25 x 23 mm
Připojení napájení	5V DC
Instalace:	nevyžaduje zvláštní instalaci

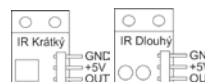
### Popis výrobku:

Reflexní čidlo osazené IR LED a IR tranzistorem s využitím CNY70 (krátký dosah), nebo diskretních součástek IR LLED a IR tranzistoru (dlouhý dosah). Provedení se liší dosahem. S CNY je optimální vzdálenost odrazivé podložky 2 mm od čidla, s diskretními součástkami 8 cm.

### Shéma zapojení modulu:



### Osazení pinů:



### Důležité poznámky k instalaci a používání modulu:

Při montáži modulu je třeba dávat pozor, aby se pomocí montážních prvků nezkratovaly spoje na desce plošných spojů modulu na GND ani vzájemně na sebe. Mohlo by dojít ke zničení modulu nebo k požáru vlivem přetížení zdroje.

### Důležité bezpečnostní pokyny:

Výrobek není hračka. Jde o elektronický obvod, který obsahuje i malé součástky, šroubky a maticičky. Je nutné aby děti a žáci s modulem pracovali pod dohledem dospělé osoby.

Při práci s modulem je zakázáno jíst, pít a kouřit.

Je zakázáno jakýmkoliv způsobem vystavovat modul vysokým teplotám (sluneční záření za oknem auta, přímému působení plamene apod.).

Výrobek se nesmí připojovat na vyšší napětí, než je uvedeno v návodu! Mohlo by dojít ke zranění osob nebo způsobit požár.

Aby se zabránilo poškození modulu, je třeba dávat pozor, aby na něj nevnikly tekutiny.

V případě chybné funkce nebo zjištění závad výrobek dále nepoužívejte a obraťte se na výrobce.

### Likvidace:

Výrobek a ani jeho části nelze likvidovat vyhozením do běžného domovního odpadu. Každý uživatel je ze zákona povinen je likvidovat jako elektrická zařízení nejlépe uložením do sběrného dvora.

### Aplikované předpisy a standardy:

**Na zařízení se vztahující směrnice EU:**  
2004/108/EC - Electromagnetic compatibility directive (EMC)  
2011/65/EU - Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2)  
2012/19/EU - E waste

**Při konstrukci byly použité harmonizované normy:**  
ČSN EN 60950-1

Pro bližší informace se obraťte na výrobce:

Ing. Jiří Hrbáček, Hanácká 35, 620 00 Brno  
telefon: +420 602 575 148  
mail: [hrbacek@hses.cz](mailto:hrbacek@hses.cz)  
www: [www.hses.cz](http://www.hses.cz)

## Modul motoru s převodovkou a duralovým kolem

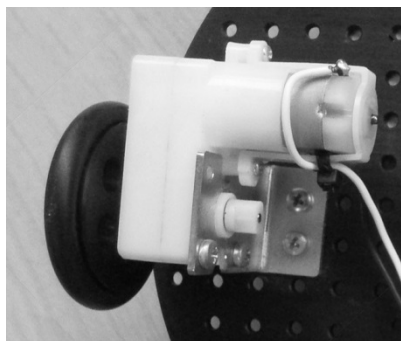
### Technická data:

Označení typu:	HRB0000XM1
Vstupní napětí:	max. 12V DC
Výstupní napětí:	-
Rozměry:	40 x 40 x 50mm
Max. proud	750 mA
Instalace:	nevyžaduje zvláštní instalaci

### Popis výrobku:

Motor s převodovkou a a duralovým kolem s gumovou obručí.

### Montáž sestavy motoru s převodovkou a kolem:



### Důležité poznámky k instalaci a používání modulu:

Modul lze používat pouze v souladu s uvedenými technickými daty.

Při montáži modulu je třeba dávat pozor na to, aby nebyl motor mechanicky zablokován. Mohlo by dojít ke zničení motoru nebo k požáru.

### Důležité bezpečnostní pokyny:

Výrobek není hračka. Jde o elektronický systém, který obsahuje i malé součástky, šroubky a maticky. Je nutné aby děti a žáci s modulem pracovali pod dohledem dospělé osoby.

Při práci s modulem je zakázáno jíst, pít a kouřit.

Je zakázáno jakýmkoliv způsobem vystavovat systém vysokým teplotám (sluneční záření za oknem auta, přímému působení plamene apod.).

Výrobek se nesmí připojovat na vyšší napětí, než je uvedeno v návodu! Mohlo by dojít ke zranění osob nebo způsobit požár.

Aby se zabránilo poškození modulu, je třeba dávat pozor, aby na něj nevnikly tekutiny.

V případě chybné funkce nebo zjištění závad výrobek dále nepoužívejte a obraťte se na výrobce.

### Likvidace:

Výrobek a ani jeho části nelze likvidovat vyhozením do běžného domovního odpadu. Každý uživatel je ze zákona povinen je likvidovat jako elektrická zařízení nejlépe uložením do sběrného dvora.

### Aplikované předpisy a standardy:

#### Na zařízení se vztahující směrnice EU:

2004/108/EC - Electromagnetic compatibility directive (EMC)  
2011/65/EU - Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2)  
2012/19/EU - E waste

#### Při konstrukci byly použité harmonizované normy:

ČSN EN 60950-1

Pro bližší informace se obraťte na výrobce:

Ing. Jiří Hrbáček, Hanácká 35, 620 00 Brno  
telefon: +420 602 575 148  
mail: [hrbacek@hses.cz](mailto:hrbacek@hses.cz)  
www: [www.hses.cz](http://www.hses.cz)

## Modul držáku baterií

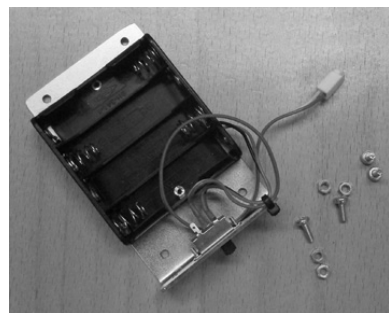
### Technická data:

Označení typu:	HRB0000XM2
Vstupní napětí:	-
Výstupní napětí:	max. 15V DC
Rozměry:	100 x 60 x 30 mm
Max. proud	4 A
Instalace:	nevyžaduje zvláštní instalaci

### Popis výrobku:

Držák baterií obsahuje pouzdro na baterie (4, nebo 8) který je na plechové podložce s vypínačem a vodiče s konektorem pro připojení k modulu desky procesoru.

### Sestava držáku baterií:



### Důležité poznámky k instalaci a používání modulu:

Modul lze používat pouze v souladu s uvedenými technickými parametry. Při montáži modulu je třeba dávat pozor, aby se nezkratovaly vodiče ani konektor. Mohlo by dojít ke zničení modulu nebo k požáru vlivem přetížení zdroje.

### Důležité bezpečnostní pokyny:

Výrobek není hračka. Jde o elektronický obvod, který obsahuje i malé součástky, šroubky a maticky. Je nutné aby děti a žáci s modulem pracovali pod dohledem dospělé osoby.

Do modulu lze vkládat pouze tužkové články AA Nabíjitelné, nebo nenabíjitelné o jmenovitém napětí článku 1.2 V, nebo 1.5V. Není povoleno vkládat jakýkoliv jiné články. Články nesmí být jakýmkoliv způsobem poškozené! V modulu se nesmí ponechávat vybité ani poškozené, nafouklé, či zoxidované články!

Při práci s modulem je zakázáno jíst, pít a kouřit.

Je zakázáno jakýmkoliv způsobem vystavovat modul vysokým teplotám (sluneční záření za oknem auta, přímému působení plamene apod.).

Výrobek se nesmí připojovat na vyšší napětí, než je uvedeno v návodu! Mohlo by dojít ke zranění osob nebo způsobit požár.

Aby se zabránilo poškození modulu, je třeba dávat pozor, aby na něj nevnikly tekutiny.

V případě chybné funkce nebo zjištění závad výrobek dále nepoužívejte a obraťte se na výrobce.

### Likvidace:

Výrobek a ani jeho části nelze likvidovat vyhozením do běžného domovního odpadu. Každý uživatel je ze zákona povinen je likvidovat jako elektrická zařízení nejlépe uložením do sběrného dvora.

### Aplikované předpisy a standardy:

#### Na zařízení se vztahující směrnice EU:

2004/108/EC - Electromagnetic compatibility directive (EMC)  
2011/65/EU - Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2)  
2012/19/EU - E waste

#### Při konstrukci byly použité harmonizované normy:

ČSN EN 60950-1

Pro bližší informace se obraťte na výrobce:

Ing. Jiří Hrbáček, Hanácká 35, 620 00 Brno  
telefon: +420 602 575 148  
mail: [hrbacek@hses.cz](mailto:hrbacek@hses.cz)  
www: [www.hses.cz](http://www.hses.cz)