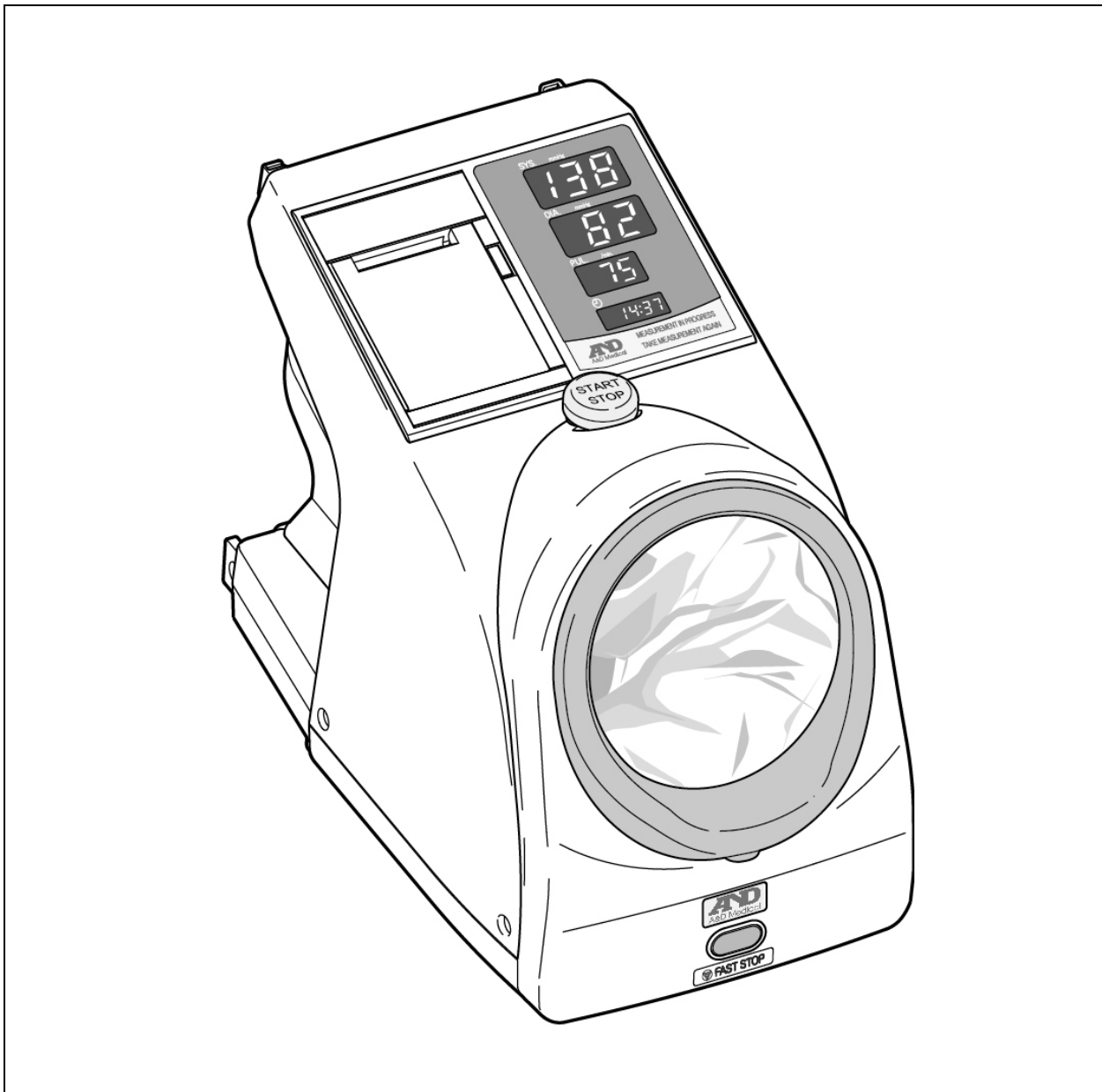


TM-2657P

Automatický monitor krevního tlaku

Návod k použití



A&D
A&D Medical

© 2015 A&D Company, Limited. Všechna práva vyhrazena.

Žádná část této publikace nesmí být bez výslovného písemného souhlasu společnosti A&D Company, Limited v jakékoli formě reprodukována, přenášena, přepisována nebo překládána do jakéhokoli jazyka.




Obsah tohoto návodu a specifikace přístrojů, které jsou popsány v tomto návodu, mohou být změněny bez předchozího upozornění.

Windows je registrovaná ochranná známka společnosti Microsoft Corporation.




DEFINICE VÝSTRAH

Aby nedošlo k nehodám způsobeným nevhodnou manipulací, obsahují tento výrobek a návod k němu následující varovné nápisy a značky. Význam těchto varovných nápisů a značek je následující.

Definice výstrah

 Nebezpečí	Bezprostředně nebezpečná situace, která, pokud se jí nezabrání, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.
 Varování	Potenciálně nebezpečná situace, která, pokud se jí nezabrání, by mohla mít za následek smrt nebo vážné zranění.
 Upozornění	Potenciálně nebezpečná situace, která, pokud se jí nezabrání, může mít za následek menší nebo středně vážné zranění. Může se také použít k varování před nebezpečnými postupy.

Příklady symbolů

	Symbol \triangle označuje „Upozornění“. Povaha potřebné opatrnosti je popsána uvnitř symbolu nebo v jeho blízkosti pomocí textu nebo obrázku. Příklad vlevo označuje upozornění na nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
	Symbol \otimes označuje „Nedělat“. Zakázaná akce je popsána uvnitř symbolu nebo v jeho blízkosti pomocí textu nebo obrázku. Příklad vlevo označuje „Nedemontovat“.
	Symbol \bullet označuje povinnou akci. Povinná akce je popsána uvnitř symbolu nebo v jeho blízkosti pomocí textu nebo obrázku. Příklad vlevo označuje obecnou povinnou akci.

Jiné



Poznámka	Poskytuje informace užitečné pro uživatele k ovládání přístroje.
-----------------	--



Bezpečnostní patření pro každou operaci jsou popsána v návodu k obsluze. Před použitím přístroje si přečtete návod k použití.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PRO POUŽITÍ

Chcete-li automatický monitor krevního tlaku TM-2657P bezpečně a správně používat, před použitím monitoru si pečlivě prostudujte následující bezpečnostní opatření. Následující obsah shrnuje obecné záležitosti týkající se kromě bezpečného zacházení s monitorem také bezpečnost pacientů a obsluhy.



1. Při instalaci a ukládání monitoru.

 Nebezpečí	
	Monitor uchovávejte mimo prostory, kde jsou přítomna hořlavá anestetika nebo hořlavé plyny, vysokotlaké kyslíkové komory a kyslíkové stany. Používání monitoru v těchto oblastech může způsobit výbuch.

 Upozornění	
	<p>Při používání a ukládání monitoru mějte na paměti následující skutečnosti. Pokud je monitor uložen v prostředí, v němž je teplota a vlhkost mimo zadané hodnoty, nemusí fungovat.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Vyhněte se místům, kde na monitor může vystříknout voda.■ Vyhněte se místům s vysokou teplotou, vysokou vlhkostí, přímým slunečním světlem, prachem, solí a sírou ve vzduchu.■ Vyhněte se místům, kde může dojít ke sklopení monitoru, jeho vibracím nebo nárazům do něj (i během přepravy).■ Vyhněte se místům, kde se skladují chemické látky nebo kde se vyskytují plyny.■ Vyhněte se místům, kde je zakázáno vytahování a vkládání síťového napájecího kabelu.■ Místo instalace: Místo s teplotou mezi +10 °C a +40 °C a vlhkostí mezi 15 % RH a 85 % RH (bez kondenzace).■ Povrch manžety se může zahřát až na teplotu 46 °C, je-li používána v prostředí s teplotou 40 °C.■ Místo skladování: Místo s teplotou mezi -20 °C a +60 °C a vlhkostí mezi 10 % RH a 95 % RH.■ Místo s elektrickou zásuvkou, která může dodat dostatečný výkon (kmitočet, napětí, proud) monitoru.

Poznámka	
<ul style="list-style-type: none">■ Mějte prosím na paměti, že gumové nožky mohou zbarvit horní část stojanu.	

2. Před použitím monitoru.

 Varování	
	<ul style="list-style-type: none">■ Ujistěte se, že je elektrická zásuvka řádně uzemněna a dodává specifikované napětí a kmitočet (100–240 V ~ 50–60 Hz, více než 85 VA).■ Připojte monitor k uzemněné 3pólové zásuvce. Pokud není k dispozici uzemněná, 3pólová zásuvka pro nemocnice, připojte zemnicí kabel k zásuvce s kontaktní svorkou a uzemněte jej. Používání monitoru s nesprávnou zásuvkou může způsobit úraz elektrickým proudem.

Upozornění



- Používejte monitor bezpečně a správně.
- Připojte všechny kabely správně a bezpečně.
- Na monitor ani napájecí kabel neumísťujte žádné předměty.
- Zajistěte, aby byl před použitím namontován kryt manžety.
- Používání jiných zařízení ve spojení s tímto monitorem může způsobit nesprávnou diagnózu nebo bezpečnostní problémy. Při použití zkontrolujte bezpečnost.
- Vždy používejte příslušenství a spotřební materiál schválený společností A&D.
- Pečlivě si přečtěte návody k obsluze dodávané s volitelnými položkami. Bezpečnostní pokyny pro tyto položky nejsou v tomto návodu uvedeny.
- Pro bezpečné a správné používání tohoto monitoru vždy provádějte předběžnou kontrolu (kontrolu před použitím).
- Pokud je monitor pokrytý kondenzací, nechte ji před zapnutím napájení uschnout.
- Pokud se monitor nepoužívá delší dobu, před jeho opakovaným použitím zkontrolujte, zda monitor funguje normálně a bezpečně.
- Tlak manžety může znecitlivět paži pacienta.

3. Při používání monitoru.

Varování







- V blízkosti monitoru nepoužívejte mobilní telefon. Mohlo by dojít k poruše.
- Nepoužívejte monitor v pohyblivém se vozidle, protože to může mít za následek nepřesné měření.

Upozornění





- Vždy kontrolujte stav monitoru, jeho částí i pacienta s ohledem na bezpečnost.
- Pokud se u monitoru, jeho částí nebo pacienta objeví problém, přestaňte monitor používat, zkontrolujte stav pacienta a proveďte příslušná opatření.
- Nepoužívejte monitor v blízkosti silného magnetického nebo elektrického pole.
- Nepoužívejte monitor u pacienta, který používá přístroj pro mimotělní oběh.
- Ujistěte se, že vzduchová hadička v přístroji není ohnutá nebo zablokovaná. Pokud se použije manžeta se zkroucenou nebo ohnutou vzduchovou hadičkou, může v paži dojít ke srážení ze zbývajících vzduchu v manžetě, což může mít za následek případné selhání periferního oběhu.
- Častá měření mohou způsobit poranění pacienta narušením průtoku krve.
- Pokud se měření provádějí často po dlouhou dobu, pravidelně kontrolujte stav pacienta. Existuje riziko, že dojde k poškození tím, že se naruší průtok krve.
- Pro zajištění přesného měření doporučujeme měřit krevní tlak po setrvání v uvolněném stavu po dobu nejméně pěti minut.




4. Po použití monitoru.



 Upozornění	
	<ul style="list-style-type: none">Uvedený postup použijte k vrácení přepínačů do stavu před použitím, poté vypněte napájení.
	<ul style="list-style-type: none">Nevytahujte kabely silou. Při odpojování kabelů držte konektor rukou.
	<ul style="list-style-type: none">Příslušenství před uskladněním vyčistěte a uspořádejte.Monitor udržujte v čistotě a ve správném provozním stavu tak, aby byl pro další provoz bez problémů použitelný.

5. Pokud máte podezření, že je s monitorem problém, proveďte následující opatření.



 Varování	
	<ul style="list-style-type: none">Zajistěte bezpečnost pacienta.Zastavte činnost monitoru, vypněte napájení a poté odpojte napájecí kabel ze zásuvky.Pokud není vzduch v manžetě stiskem spínače START/STOP uvolněn, stiskněte spínač FAST STOP.Označte monitor nápisem „Mimo provoz“ nebo „Nepoužívat“ a okamžitě kontaktujte společnost A&D.

6. Při provádění údržby a kontroly.



 Varování	
	<ul style="list-style-type: none">Před provedením kontroly údržby vypněte kvůli své bezpečnosti napájení a vytáhněte napájecí kabel ze zásuvky.Pokud se monitor nepoužívá delší dobu, před jeho opakovaným použitím zkontrolujte, zda monitor funguje normálně a bezpečně.Pro zajištění bezpečného a správného provozu vždy provádějte předběžnou kontrolu a údržbu. Organizace, která instaluje monitor (nemocnice, klinika), odpovídá za používání, údržbu a správu zdravotnických elektrických zařízení. Zanedbání předběžných kontrol a údržby může vést k nehodám.
	<ul style="list-style-type: none">Monitor (zdravotnické elektrické zařízení) nikdy nerozebírejte ani neupravujte.

 Upozornění	
	<ul style="list-style-type: none">Při údržbě monitoru používejte suchý měkký hadřík. Nepoužívejte hadříky namočené v těkavých kapalinách, jako je ředidlo a benzen.

7. Upozorňujeme, že silné elektromagnetické vlny mohou způsobit poruchy.




 Upozornění	
	<ul style="list-style-type: none">■ Tento monitor splňuje požadavky normy EMC IEC60601-1-2:2007. Aby se zabránilo elektromagnetickému rušení s jinými zařízeními, nepoužívejte v blízkosti monitoru mobilní telefony.■ Pokud je tento monitor umístěn v blízkosti silných elektromagnetických vln, může dojít k vzniku šumu a může dojít k poruchám. Pokud při používání tohoto monitoru dojde k neočekávaným poruchám, zkontrolujte elektromagnetické prostředí a proveďte příslušná opatření. <p>Níže jsou uvedeny příklady obecných příčin a protiopatření.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Použití mobilních telefonů Rádiové vlny mohou způsobit neočekávané poruchy.<ul style="list-style-type: none">□ Informujte návštěvníky místností či budov s lékařskými elektrickými zařízeními, ať nepoužívají mobilní telefony ani malé bezdrátové přístroje.■ Vysokofrekvenční šum způsobují jiná zařízení prostřednictvím elektrické zásuvky.<ul style="list-style-type: none">□ Zkontrolujte zdroj šumu a proveďte protiopatření, například použití zařízení na potlačení šumu na daném vedení.□ Pokud je zdrojem šumu zařízení, které lze zastavit, přestaňte jej používat.□ Použijte jinou elektrickou zásuvku.■ Předpokládá se vliv statické elektřiny (výboje ze zařízení nebo okolí)<ul style="list-style-type: none">□ Před použitím monitoru se ujistěte, že obsluha i pacient uvolnili statickou elektřinu.□ Místnost zvlhčujte.■ Pokud se v blízkosti vyskytne blesk, monitor může být vystaven nadměrnému napětí. V takových případech napájejte monitor pomocí následující metody.<ul style="list-style-type: none">□ Používejte nepřerušitelný zdroj napájení.



8. Ochrana životního prostředí

 Upozornění	
	Před likvidací tohoto monitoru z něj vyjměte lithiovou baterii.

BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PRO BEZPEČNÉ MĚŘENÍ

Následující seznam obsahuje bezpečnostní opatření týkající se měření. Vyhodnocení výsledků a léčbu vždy konzultujte s lékařem. Vlastní diagnostika a samoléčba na základě výsledků mohou být nebezpečné.

 Varování	
	Měření neprovádějte na paži, do které je zavedena intravenózní kapající nebo krevní transfúze. Mohlo by dojít k nehodě.
	<ul style="list-style-type: none">■ Pokud je kryt na manžetu znečištěn krví, kryt zlikvidujte. Existuje riziko šíření onemocnění.■ Položky, které mohou být kontaminovány, musejí být zlikvidovány jako zdravotnický odpad.■ Neprovádějte měření, pokud je na paži nějaké vnější zranění. Nejen, že dojde ke zhoršení tohoto zranění, ale existuje riziko šíření onemocnění.

 Upozornění	
	<ul style="list-style-type: none">■ Měření nelze provádět v následujících případech.<ul style="list-style-type: none">□ Pacient, který má úzké nebo silné paže.<ul style="list-style-type: none">• Měření je určeno pro paže s obvodem od 18 do 35 cm.□ Paže pacienta je mokrá.<ul style="list-style-type: none">• Mohlo by dojít k nehodám nebo úrazu elektrickým proudem.

Poznámka	
	<ul style="list-style-type: none">■ Měření krevního tlaku může způsobit podkožní krvácení. Toto subkutánní krvácení je dočasné a časem zmizí.■ Pokud má pacient oblečen silný oděv, správné měření není možné. Měření provádějte, když má pacient oblečení bez rukávů nebo jen tenkou košili.■ Pokud si pacient vyhne rukáv, a dojde tak k přiškrčení jeho paže, správné měření není možné.■ Měření není možné u pacientů s periferní hypoperfuzí, velmi nízkým krevním tlakem nebo nízkou tělesnou teplotou (protože průtok krve do místa měření je nízký).■ Měření není možné u pacientů s častými recidivami arytmií.■ Místa měření jsou omezena na pravou a levou horní paži. Jiná místa měřit nelze.■ Vložte paži do části pro vložení paže až k horní části ramene.■ Pokud se pacient necítí dobře, okamžitě zastavte měření a proveďte příslušná opatření.■ Měření nelze provést u následujících pacientů.<ul style="list-style-type: none">□ Pacienti, kteří právě docvičili.<ul style="list-style-type: none">• Krevní tlak je po cvičení vyšší než obvykle. Měření provádějte tehdy, když je pacient několik minut v klidu a dýchá zhluboka.□ Pacienti s třesoucími se pažemi<ul style="list-style-type: none">• Pokud se tělo pacienta pohybuje, správné měření není možné. Počkejte, dokud se třes nezastaví, a potom proveďte měření. (To zahrnuje i třes z chladu nebo pohyby svalů po přesouvání těžkých předmětů.)■ Poradte se s lékařem v následujících situacích.<ul style="list-style-type: none">□ Použití manžety na končetinu s intravaskulárním přístupem či terapií nebo s arteriovenózním (A-V) shuntem.□ Použití manžety na paži na straně, kde byla provedena mastektomie.□ Současné použití s jiným lékařským monitorovacím zařízením na stejné končetině.□ Je třeba kontrolovat krevní oběh pacienta.

VYBALENÍ

⚠ Upozornění



- Tento monitor je přesné zařízení a musí se s ním zacházet s opatrností. Pokud jej zasáhne silný náraz, může dojít k jeho poškození.

Poznámka

- Tento monitor byl dodán ve speciálně navržených obalech, aby při přepravě nedošlo k jeho poškození. Po vybalení monitoru zkontrolujte, zda není poškozený.

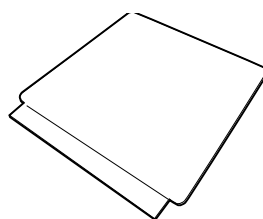
Před použitím monitoru se ujistěte, že je vše v pořádku, a pak zkontrolujte, zda není poškozena hlavní jednotka a jednotlivé standardní příslušenství.

Volitelné položky jsou uvedeny v kapitole „13. SEZNAM PŘÍSLUŠENSTVÍ A VOLITELNÉHO VYBAVENÍ“.

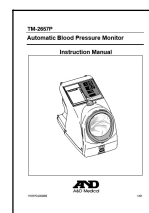
Hlavní jednotka	1
Standardní příslušenství	
Napájecí kabel	1
Kryt na manžetu	1 (jeden je již nainstalovaný na hlavní jednotce)
Papír do tiskárny	1
Návod k použití (tento návod)	1
Panel s pokyny	1



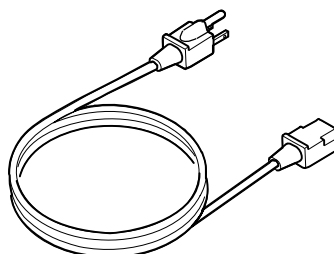
Hlavní jednotka



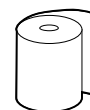
Panel s pokyny



Návod k použití



Napájecí kabel



Papír do tiskárny (1 role)

[Prázdná stránka]

OBSAH

1.	ÚVOD	3
2.	FUNKCE.....	3
3.	ZKRATKY A SYMBOLY	4
4.	SPECIFIKACE.....	6
4.1.	KONFIGURACE MODELU	6
4.2.	SPECIFIKACE VÝKONU	6
4.3.	VNĚJŠÍ ROZMĚRY	7
4.4.	PRINCIP ČINNOSTI.....	7
4.5.	NORMY.....	7
5.	OZNAČENÍ DÍLŮ	8
6.	PŘED POUŽITÍM	11
6.1.	INSTALACE MONITORU	11
6.2.	PŘIPOJENÍ NAPÁJENÍ	11
6.3.	SLOT PRO ZAJIŠTĚNÍ	11
6.4.	PŘIPOJENÍ PANELU S POKYNY	12
6.5.	PŘEDBĚŽNÁ KONTROLA.....	13
7.	MĚŘENÍ KREVNÍHO TLAKU	14
8.	NASTAVENÍ HODIN	15
9.	TISKÁRNA	16
9.1.	INSTALACE PAPÍRU DO TISKÁRNY	16
9.2.	VÝBĚR FORMÁTU TISKU	18
10.	ZMĚNA FUNKCÍ	20
10.1.	POSTUP ZMĚNY NASTAVENÍ FUNKCE	20
10.2.	DOBA ZOBRAZENÍ	23
10.3.	APLIKOVANÝ TLAK	23
10.4.	IHB.....	23
10.5.	KVALITA TISKU	24
10.6.	TISK ID A JMÉNA.....	24
10.7.	TISK STŘEDNÍHO ARTERIÁLNÍHO TLAKU (MAP)	25
10.8.	TISK HODNOTY MĚŘENÍ.....	26
10.9.	TISK GRAFU	27
10.10.	BITMAPOVÝ TISK	27

10.11.	ZVUK PÍPNUTÍ	27
10.12.	EXTERNÍ VSTUPNÍ/VÝSTUPNÍ PROTOKOL.....	28
10.13.	RYCHLOST PŘENOSU (MINI-DIN)	29
10.14.	RYCHLOST PŘENOSU (D-SUB)	29
10.15.	STOP BIT (MINI-DIN).....	29
10.16.	STOP BIT (D-SUB)	29
10.17.	VÝSTUP VÝSLEDKU KREVNÍHO TLAKU.....	29
10.18.	FORMÁT DATA	30
10.19.	FORMÁT ČASU	30
10.20.	TISK ICT.....	30
10.21.	NAČASOVÁNÍ PŘIPOJENÍ BLUETOOTH.....	31
11.	SPECIFIKACE PŘENOSU	32
11.1.	EXTERNÍ VSTUPNÍ/VÝSTUPNÍ JEDNOTKA.....	32
12.	ÚDRŽBA	41
12.1.	KONTROLA A ŘÍZENÍ BEZPEČNOSTI.....	41
12.2.	ČIŠTĚNÍ.....	43
12.3.	PRAVIDELNÁ PROHLÍDKA	46
12.4.	VÝMĚNA KRYTU NA MANŽETU	47
12.5.	KONTROLA POČTU MĚŘENÍ	49
12.6.	LIKVIDACE SOUČÁSTÍ.....	50
12.7.	PŘED VYŽÁDÁNÍM SERVISU	51
12.8.	CHYBOVÉ KÓDY.....	52
13.	SEZNAM PŘÍSLUŠENSTVÍ A VOLITELNÉHO VYBAVENÍ.....	55
14.	O KREVNÍM TLAKU.....	55
15.	ODESLÁNÍ VZORŮ BITMAP.....	56
15.1.	VELIKOST ORIGINÁLNÍCH VZORŮ BITMAP	56
15.2.	ODESÍLÁNÍ BITMAP	57
PŘÍLOHA:	INFORMACE O EMC.....	58

1. ÚVOD

Tento přístroj vyhovuje požadavkům evropské směrnice 93/42/EHS pro zdravotnické výrobky. Důkazem toho je známka shody CE spolu s referenčním číslem určeného orgánu.

Tento přístroj je monitor krevního tlaku, který měří systolický a diastolický krevní tlak a tepovou frekvenci pro diagnostiku a kontrolu. Zamýšlenými uživateli jsou obecně dospělí, starší 13 let, s obecnými znalostmi o měření krevního tlaku, kteří mohou provádět měření buď na pravé, nebo levé paži.

Tento přístroj je určen k použití v ambulancích ve všeobecných nemocnicích. Může se také používat ve zdravotnických zařízeních, posilovnách a dalších veřejných zařízeních pro zjištění krevního tlaku návštěvníků.













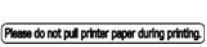
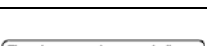


Poznámky


- Nesnažte se vyhodnocovat výsledky měření krevního tlaku. Vyhodnocení výsledků i léčbu vždy konzultujte s lékařem, zvláště tehdy, pokud se výsledky výrazně liší od vašich běžných hodnot. Vlastní diagnostika a samoléčba na základě těchto výsledků mohou být nebezpečné.
- Nesnažte se používat tento přístroj u novorozenců nebo kojenců. Používání tohoto přístroje u malých dětí by jim mohlo způsobit zranění. Tento přístroj je určen k provádění měření u dospělých osob.
- V zařízeních, kde je nainstalován tento přístroj, by měla být zaměstnána alespoň jedna osoba, která má dobré znalosti o měření krevního tlaku a může poskytnout uživatelům rady o tom, jak sedět při měření, nebo obecné informace o krevním tlaku. Tato osoba by měla mít také základní znalosti o údržbě monitoru a znát postupy k vyžádání školení na údržbu, je-li to nutné.

2. FUNKCE

- Měření lze provádět buď na pravé, nebo levé paži.
- Ruční manžeta se nafukuje kolem paže stiskem tlačítka **START/STOP** a rychlost vyfukování se řídí automaticky. Není třeba žádné speciální nastavení. Jediné, co musíte udělat, je vložit paži do části pro vkládání paže až po rameno a stisknout tlačítko **START/STOP**. Zbytek postupu se pro rychlé a snadné změření krevního tlaku provádí automaticky.
- Tiskárna je vybavena řezačkou, která automaticky odřízne vytištěný papír.
- Volitelná externí vstupní/výstupní jednotka může být připojena k počítači pro správu dat nebo automatizaci podle potřeby.

3. ZKRATKY A SYMBOLY

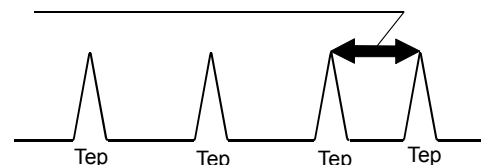
Zkratka/ Symbol	Význam
	Střídavý proud
mmHg	Jednotka krevního tlaku
/min.	Tep srdce za minutu
---	Zobrazeno, pokud měření není možné
SYS	Systolický krevní tlak (používá se pro tisk tabulek)
MAP	Střední arteriální krevní tlak (používá se pro tisk, v závislosti na nastavení)
DIA	Diastolický krevní tlak (používá se pro tisk tabulek)
PUL	Puls (používá se pro tisk tabulek)
	Čas měření (používá se pro tisk tabulek)
“♥”	Symbol nepravidelné srdeční činnosti (IHB) Objeví se, když je zjištěna nepravidelná srdeční činnost. Značka je vytištěna, když je zjištěna velmi mírná vibrace, jako je chvění nebo třes. Přečtěte si popis nepravidelné srdeční činnosti na další stránce.
	Vypnutí (odpojeno od zdroje napájení)
I	Zapnutí (připojeno ke zdroji napájení)
SN	Sériové číslo
20XX ^{MM}	Datum výroby
	Sériové rozhraní RS-232C
CE ₀₁₂₃	Označení zařízení lékařského přístroje podle směrnice ES
	Označení OEEZ
	Autorizovaný zástupce EU
	Výrobce
Exx	Zobrazení chybového kódu (xx = 00 až 99)
	Zobrazuje rozsah ochrany před úrazem elektrickým proudem: Použitá část typu B
	Dodržujte návod k použití
	Zobrazuje stav měření. „MEASUREMENT IN PROGRESS“ (PROBÍHÁ MĚŘENÍ).
	Zobrazuje stav měření. „TAKE MEASUREMENT AGAIN“ (PROVEĎTE MĚŘENÍ ZNOVU)
	FAST STOP pro restartování přístroje.
	Upozornění: „Please do not pull printer paper during printing.“ (Během tisku prosím nevytáhněte papír.)
	Upozornění: „The printer paper is automatically cut.“ (Papír v tiskárně se automaticky odřízne.)
	Spínač „POWER“.
	Používá se ke změně funkcí.

Zkratka/ Symbol	Význam
▲	Používá se ke změně nastavení funkce.
COUNT	Používá se k zobrazení aktuálního počtu měření.
	Popisuje, jak vyměnit papír v tiskárně.

Co je to IHB (nepravidelná srdeční činnost)?

Monitor krevního tlaku TM-2657P nabízí měření krevního tlaku a tepové frekvence i v případě nepravidelné srdeční činnosti. Nepravidelná srdeční činnost je definována jako srdeční tep, který během měření krevního tlaku kolísá o 25 % od průměru všech srdečních tepů. Je důležité, abyste byli uvolnění, zůstaňte klidní a během měření nemluvte.

25 % nebo kratší než průměr



Poznámka

- Pokud se symbol ("♥") objevuje často, doporučujeme, aby pacienta prohlédl lékař.

Kdy je značka IHB vytištěna?

Značka IHB je u naměřených údajů vytištěna v následujících dvou případech.

- Pokud tep během měření kolísá o $\pm 25\%$ od průměrného intervalu tepů.
- Během měření dojde k pohybu paže nebo monitoru.


4. SPECIFIKACE

4.1. Konfigurace modelu

Začleněné funkce	Model	TM-2657P-EX	TM-2657P-EG
Tiskárna		○	○
Kontrolka LED stavu měření		○	○
Formát času a data		24hodinový,	12hodinový,

4.2. Specifikace výkonu

Obecně

Napájení střídavým proudem	100–240 V ~ 50–60 Hz
Spotřeba energie	50–80 VA
Bezpečnostní norma	IEC60601-1:2005
Klasifikace MDD	Class IIa (režim nepřetržitého provozu)
Shoda s požadavky směrnice EMC	Splňuje požadavky normy EMC IEC60601-1-2:2007.
Typ ochrany	NIBP: aplikovaná část  typ B
Typ ochrany před úrazem elektrickým proudem	Class I

Měření krevního tlaku

Metoda měření	Oscilometrické měření
Rozmezí zobrazení tlaku	0–299 mmHg
Přesnost zobrazení tlaku	Tlak: ± 3 mmHg
Rozsah měření NIBP	SYS 40–270 mmHg DIA 20–200 mmHg Tepová frekvence 30–240 bpm
Klinický test NIBP	EN1060-4:2004
Přesnost tepové frekvence	± 5 %
Manžeta	Navíjecí mechanismus poháněný převodovým motorem
Použitelný obvod paže	18–35 cm
Nafouknutí	Automatické nafouknutí vzduchovým čerpadlem
Vyfouknutí	Automatické vyfouknutí mechanickým odsáváním
Rychlé vyfouknutí	Automatické rychlé vyfouknutí solenoidovým ventilem

Specifikace prostředí

Provozní prostředí	Teplota: 10–40 °C Vlhkost: 15–85 % RH (bez kondenzace)
Prostředí pro skladování	Teplota: -20 °C až 60 °C Vlhkost: 10–95% RH (bez kondenzace)
Rozsah atmosférického tlaku	70–106 kPa (jak pro provoz, tak pro skladování)

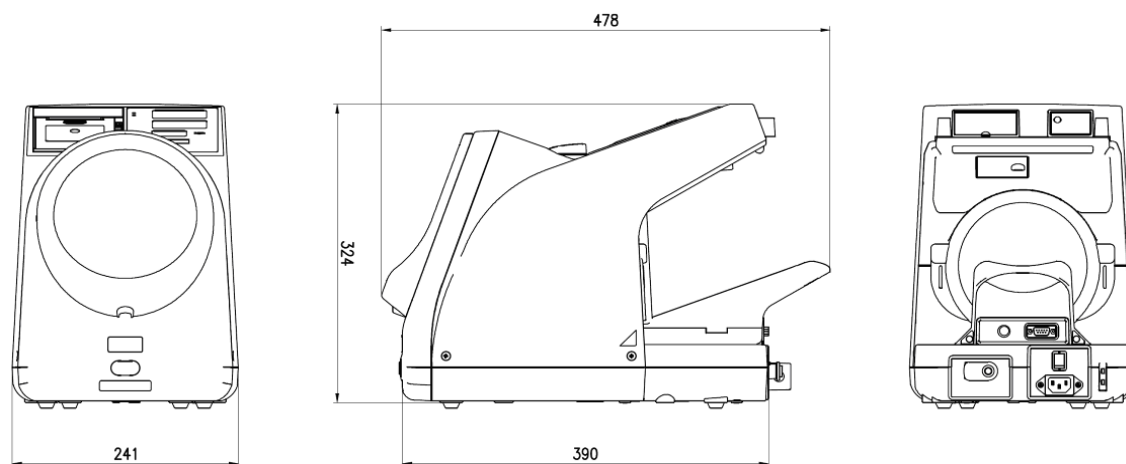
Fyzikální specifikace

Vnější rozměry	241 (š) × 324 (v) × 390 (h) mm
Hmotnost	Přibližně 5,5 kg

Funkční specifikace

Způsob zobrazení	3místný LED displej, LED kontrolka
Tiskárna	Tepelný tisk, šířka papíru: 58 mm
Doba použitelnosti	5 let od instalace Podle údajů společnosti A&D (Testováno pro používání v doporučeném prostředí včetně údržby a kontrol. V jiných podmínkách se výsledky mohou lišit.)

4.3. Vnější rozměry



Jednotka: mm

4.4. Princip činnosti

Tlak manžety se zvýší na hodnotu o přibližně 30 mmHg vyšší, než je předpokládaný systolický tlak, a poté je postupně odtlakována. V tlaku manžety dochází k pulzaci, která odpovídá srdeční frekvenci. Tyto pulzace mají zvládnutý průběh. Na začátku jsou malé a s odtlakováním se postupně zvyšují. Po dosažení maximální amplitudy (MAP) se snižují. Oscilometrický monitor krevního tlaku analyzuje údaje z amplitudové křivky těchto pulzací za účelem stanovení systolického a diastolického krevního tlaku.

4.5. Normy

Automatický monitor krevního tlaku TM-2657P splňuje požadavky následujících norem:

IEC 60601-1:2005 (Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost a nezbytnou funkčnost);

IEC 60601-1-2:2007 (Zdravotnické elektrické přístroje – Část 1-2: Všeobecné požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost – Skupinová norma: Elektromagnetická kompatibilita – Požadavky a zkoušky);

EN ISO810601-1:2012 (Neinvazivní sfygmomanometry – Část 1: Požadavky a zkušební metody pro neautomatizovaný typ měření)

EN 1060-3: 1997 + A2: 2009 (Neinvazivní sfygmomanometry – Část 3: Doplnkové požadavky na elektromechanické systémy měření krevního tlaku);

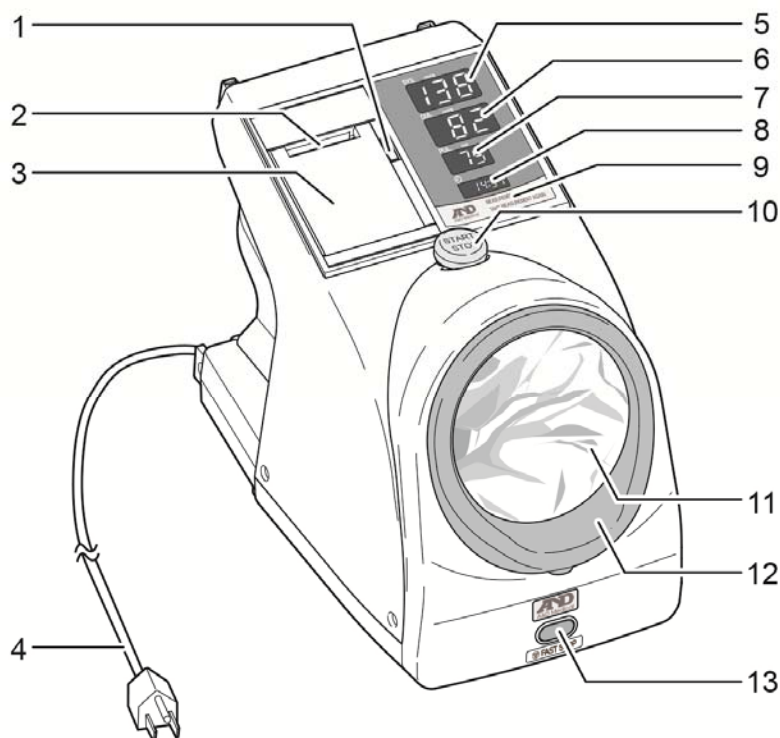
EN 1060-4: 2004 (Neinvazivní sfygmomanometry – Část 4: Zkušební postupy k určení celkové přesnosti systému automatizovaných neinvazivních sfygmomanometrů)

IEC 80601-2-30: 2009 (Zdravotnické elektrické přístroje – Část 2-30: Zvláštní požadavky na základní bezpečnost a nezbytnou funkčnost automatizovaných neinvazivních sfygmomanometrů).

TM-2657P není vyroben z latexu z přírodního kaučuku.

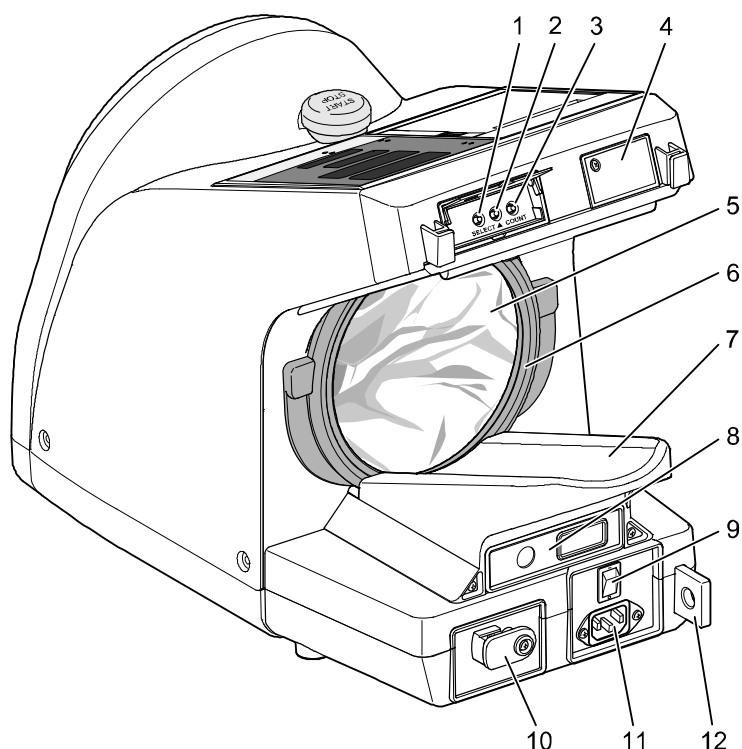
5. OZNAČENÍ DÍLŮ

Přední strana



Č.	Název	Popis
1	Tlačítko otevření krytu tiskárny	Otevírá kryt tiskárny.
2	Otvor pro papír z tiskárny	Otvor, kterým se vysouvá papír z tiskárny.
3	Kryt tiskárny	Zajišťuje papír v tiskárně.
4	Napájecí kabel	Napájecí kabel pro napájení střídavým proudem.
5	Displej systolického krevního tlaku	Zobrazuje hodnotu měření systolického krevního tlaku. Pokud dojde k chybě měření, zobrazí se chybový kód.
6	Displej diastolického krevního tlaku	Zobrazuje hodnotu měření diastolického krevního tlaku. Zobrazuje tlak během měření.
7	Displej tepu	Zobrazuje hodnotu měření tepu.
8	Displej hodin	Zobrazuje aktuální čas. (24hodinový: TM-2657P-EX, 12hodinový: TM-2657P-EG)
9	Kontrolka LED stavu měření	Zobrazuje stav měření. „MEASUREMENT IN PROGRESS“ (PROBÍHÁ MĚŘENÍ) „TAKE MEASUREMENT AGAIN“ (PROVEĎTE MĚŘENÍ ZNOVU)
10	Tlačítko START/STOP	Pokud toto tlačítko stisknete v pohotovostním režimu, spustí se měření krevního tlaku. Pokud toto tlačítko stisknete během měření krevního tlaku, měření krevního tlaku se zastaví.
11	Kryt na manžetu	Vnitřní kryt manžety.
12	Část manžety	Drží kryt na manžetu.
13	Tlačítko FAST STOP	Při stisku tohoto tlačítka dojde k vypnutí napájení a měření se zastaví.

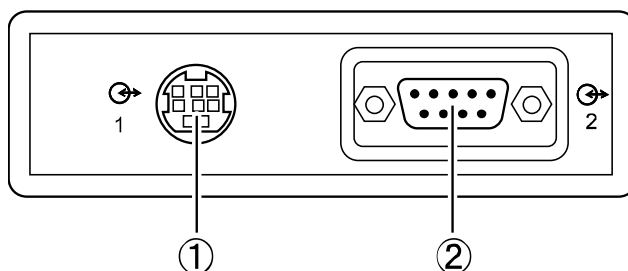
Zadní strana



Č.	Název	Popis
1	Tlačítko SELECT	Používá se ke změně funkcí.
2	Tlačítko ▲	Je-li toto tlačítko stisknuto, když je zobrazen aktuální počet měření, počet měření se vytiskne. Používá se ke změně funkcí.
3	Tlačítko COUNT	Zobrazuje aktuální počet měření. (Viz kapitola „12.5. Kontrola počtu měření“)
4	Kryt zásuvky pro bitmapovou SD kartu	Používejte pouze pro údržbu.
5	Kryt na manžetu	Vnitřní kryt manžety.
6	Část manžety	Drží kryt na manžetu.
7	Loketní opěrka	Místo pro opření paže během měření.
8	Externí vstupní/výstupní jednotka	Volitelná externí vstupní/výstupní jednotka.
9	Vypínač POWER	Zapnutí a vypnutí napájení. Po zapnutí napájení bude monitor v pohotovostním režimu.
10	Kryt pro oblast kontroly tlaku	Používá se pro kontrolu přesnosti tlaku.
11	Konektor pro vstup napájení z elektrické sítě	Místo pro vložení napájecího kabelu.
12	Slot pro zajištění	Lze jej použít pro zajištění monitoru ke stolu nebo tyči pomocí zajišťovacího kabelu (k prevenci krádeže).

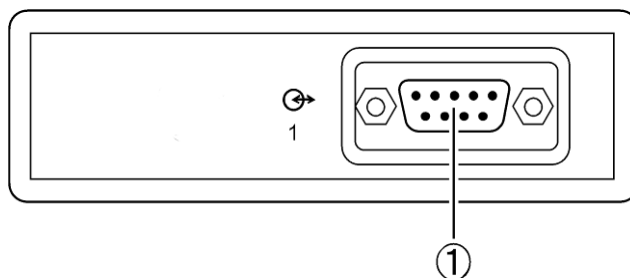
Externí vstupní/výstupní jednotka (volitelně)

- Externí vstupní/výstupní jednotka TM-2657-01, RS 2ch (volitelně)



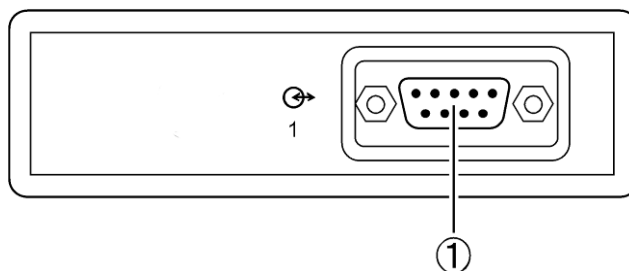
Č.	Název	Popis
1	8pinový konektor Mini-DIN 8 typu „samice“	RS-232C
2	9pinový konektor D-Sub typu „samec“	RS-232C

- Externí vstupní/výstupní jednotka TM-2657-03, RS 1ch (volitelně)



Č.	Název	Popis
1	9pinový konektor D-Sub typu „samec“	RS-232C

- Externí vstupní/výstupní jednotka TM-2657-05, RS+Bluetooth (volitelně)



Č.	Název	Popis
–	Bluetooth	Bluetooth, ver. 2.1, class1, shoda s SPP HDP
1	9pinový konektor D-Sub typu „samec“	RS-232C

POZNÁMKA

- Podrobné informace o EXTERNÍ VSTUPNÍ/VÝSTUPNÍ JEDNOTCE (TM-2657-01, TM-2657-03, TM-2657-05) získáte u místního prodejce společnosti A&D.

6. PŘED POUŽITÍM

Postupujte podle bezpečnostních pokynů uvedených na začátku tohoto návodu a nainstalujte monitor na vhodném místě bezpečným a správným způsobem.

6.1. Instalace monitoru

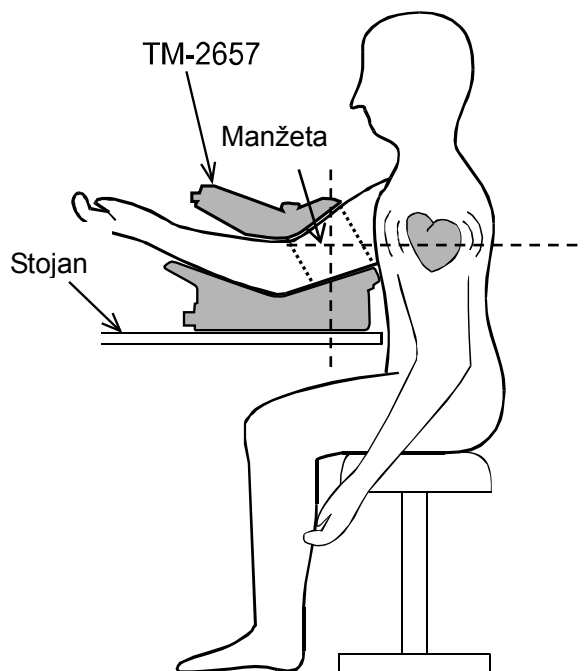
Připojení loketní opěrky

Umístěte monitor na stojan tak, aby měření mohlo být provedeno ve vhodné poloze. Pacientovo srdce a manžeta by měly být ve stejné výšce a pacient by měl být uvolněn.

S odkazem na níže uvedený obrázek připojte loketní opěrku k zadní straně monitoru.

Abyste zabránili krádeži, doporučujeme použít řetěz a spojit slot pro zajištění a stojan k sobě.

(Viz kapitola „6.3. Slot pro zajištění“)



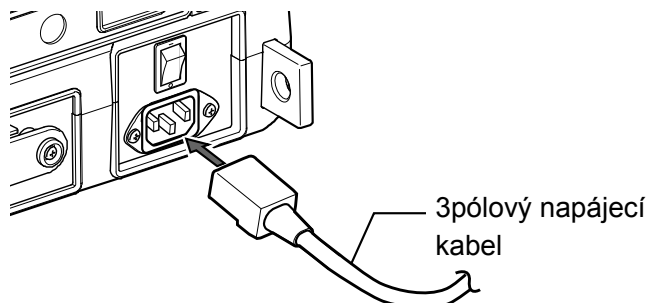
6.2. Připojení napájení

⚠ Varování



- Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, musí být monitor připojen pouze k napájecí síti s ochranným uzemněním.

Pomocí 3pólového napájecího kabelu, který je dodáván s monitorem, propojte konektor pro vstup napájení z elektrické sítě s elektrickou zásuvkou.



6.3. Slot pro zajištění

Monitor lze upevnit ke stolu nebo k tyči tím, že protáhnete zajišťovací kabel otvorem ve výčnělku na monitoru a zajistíte jej.

6.4. Připojení panelu s pokyny

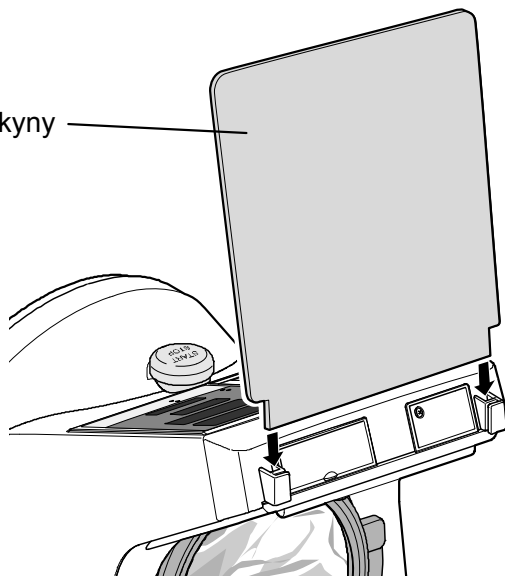
Připojení panelu s pokyny k zadní straně monitoru je znázorněno na níže uvedeném obrázku.

Upozorn



- Před použitím se ujistěte, že jste k hlavní jednotce připojili panel s pokyny. Panel s pokyny obsahuje bezpečnostní opatření, která musí pacient dodržovat, aby mohl bezpečně a správně používat monitor.



Panel s pokyny



Monitor s připojeným panelem s pokyny



6.5. Předběžná kontrola

 Varování	
	<ul style="list-style-type: none">▪ Každý den provádějte předběžnou kontrolu, abyste zajistili bezpečné a správné používání.

6.5.1. Úvod

Každý den před prvním použitím monitoru proveďte následující předběžné kontroly.

6.5.2. Před zapnutím napájení

- Je monitor z vnější strany deformován nebo poškozen?
- Je monitor vlhký?
- Je monitor ve stabilní poloze bez náklonu, vibrací a nárazů?

Část měření krevního tlaku

- Existuje poškození nebo abnormality kolem oblasti pro vložení paže (oblast manžety)?
- Je připevněn kryt na manžetu?
- Je kryt na manžetu přetažený?

Spojovací kabel

- Jsou volitelné kabely pevně zasunuty do konektorů na monitoru?

Napájecí kabel

- Ujistěte se, že je elektrická zásuvka řádně uzemněna a dodává specifikované napětí a kmitočet (100–240 V ~ 50–60 Hz).

6.5.3. Po zapnutí napájení

- Vyskytuje se kouř nebo podivný zápach?
- Slyšíte nějaké zvláštní zvuky?

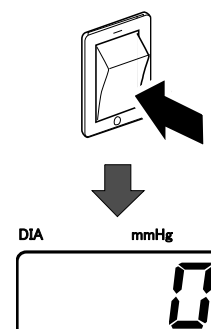
Kontrola času

- Je čas správně nastaven?

Pokud je čas při zaznamenávání dat nesprávný, budou data nesprávná.

Kontrola displeje

- Po zapnutí napájení se všechny LED diody na několik sekund rozsvítí a pak je možné měření krevního tlaku. V tomto okamžiku se na displeji diastolického krevního tlaku zobrazí „0“.



7. MĚŘENÍ KREVNIHO TLAKU

⚠ Varování



- Chcete-li měření krevního tlaku zastavit v polovině, stiskněte tlačítko **START/STOP**. Manžeta se rychle vyfoukne a vrátí se do původního stavu.
- Pokud měření nelze zastavit stisknutím tlačítka **START/STOP**, stiskněte tlačítko **FAST STOP** (na přední straně monitoru).

1. Vložte holou paži nebo paži s tenkou košilí do části pro vložení paže až k horní části ramene. (Pokud máte na sobě silný oděv, výsledky měření budou nesprávné. Silný oděv si před měřením svlékněte.)



2. Stiskem tlačítka **START/STOP** spustíte měření krevního tlaku.
3. Manžeta se automaticky nafoukne. Během měření nechávejte paži v manžetě.
4. Po nafouknutí se automaticky spustí vyfouknutí. Když tlak klesá, provádí se měření. Pacient se musí uvolnit a zůstat v klidu. (Viz kapitola „10.3. Aplikovaný tlak“)
5. Po přibližně jedné minutě měření se manžeta automaticky vyfoukne do původního stavu.
6. Zobrazují se výsledky měření.
7. Výsledky měření jsou vytištěny na papíru tiskárny. Vytáhněte paži z manžety. (Viz kapitola „10.5. Kvalita tisku“)

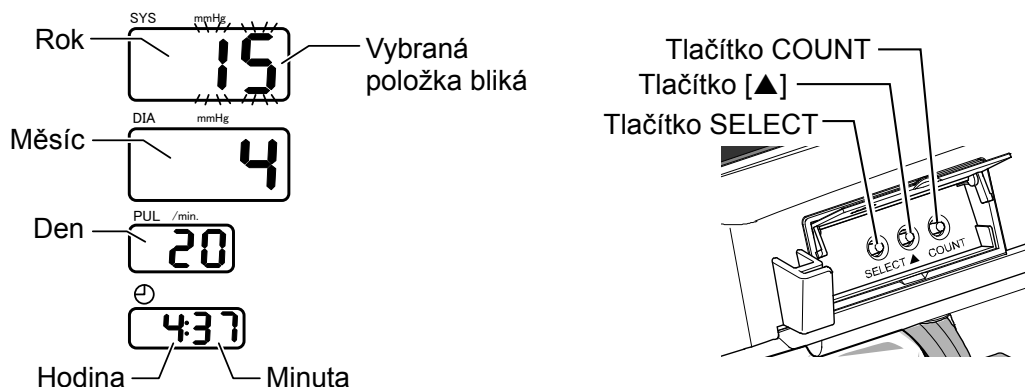


Poznámka

- Při provádění nepřetržitých měření počkejte mezi měřeními 2 až 3 minuty, aby se pacient uvolnil.
- Výsledky měření krevního tlaku jsou ovlivněny držením těla a fyzickým stavem pacienta.
- Pokud se pacient během měření pohybuje nebo mluví, správné měření není možné.
- Chcete-li získat přesné výsledky měření, ujistěte se, že pacient sedí ve správné poloze, má rovná záda, chodidla rovně na podlaze a nekříží nohy. Ujistěte se, že pacient je uvolněný a zůstává v klidu.
- Nastavte výšku židle tak, aby manžeta byla ve stejné výšce jako srdce. Pokud manžeta není ve stejné výšce jako srdce, správné měření není možné.

8. NASTAVENÍ HODIN

Chcete-li nastavit datum a čas, použijte režim nastavení hodin. Režim nastavení hodin má následující zobrazení.



Nastavení data a času:

Použijte následující tlačítka.

Tlačítko SELECT: 1. Když je monitor v pohotovostním režimu, podržte na 1 sekundu tlačítko **SELECT** a vstupte do režimu nastavení hodin. Začne blikat hodnota roku.
2. Stiskem tlačítka **SELECT** vyberte hodnotu data nebo času, kterou chcete nastavit.

Při každém stisknutí tlačítka **SELECT** se blikající hodnota změní z roku, měsíce, dne, hodiny, minuty a poté zpět na rok. Vybraná položka bliká a lze ji změnit.

Tlačítko ▲: Změňte vybrané (blikající) hodnoty.

Tlačítko START/STOP: Po zvolení požadovaného data a času stiskněte tlačítko **START/STOP**, změny se uloží a vrátíte se do pohotovostního režimu.

Tlačítko COUNT: Je-li při konfiguraci nastavení stisknuto tlačítko **COUNT**, změny se neuloží a monitor se vrátí do pohotovostního režimu.

Příklad: Nastavení hodin na 4:37 PM (odp.), 20. dubna 2015

1. Na 1 sekundu podržte tlačítko **SELECT**. Oddíl systolického displeje začne blikat.
2. Stiskněte tlačítko **▲** pro zobrazení 15. (2015)
3. Stiskněte tlačítko **SELECT**. Oddíl diastolického displeje začne blikat.
4. Stiskněte tlačítko **▲** pro zobrazení 4. (duben)
5. Stiskněte tlačítko **SELECT**. Oddíl displeje tepu začne blikat.
6. Stiskněte tlačítko **▲** pro zobrazení 20. (20.)
7. Stiskem tlačítka **SELECT** vyberte hodinu na displeji hodin. Nastavení hodin začne blikat.
8. Stiskněte tlačítko **▲** pro zobrazení 15. (4 PM – odpoledne)
9. Stiskem tlačítka **SELECT** vyberte minutu na displeji hodin. Nastavení minut začne blikat.
10. Stiskněte tlačítko **▲** pro zobrazení 37. (37 minut)
11. Stiskem tlačítka **START/STOP** se vrátíte do pohotovostního režimu.

Poznámky

- Pokud po dobu přibližně 10 sekund není provedena žádná operace, jsou zadaná nastavení nastavena.
Poté, co je **AdU** zobrazeno po dobu 2 sekund, monitor se vrátí do pohotovostního režimu.
- Podporována jsou data až do 31. prosince 2050.

9. TISKÁRNA

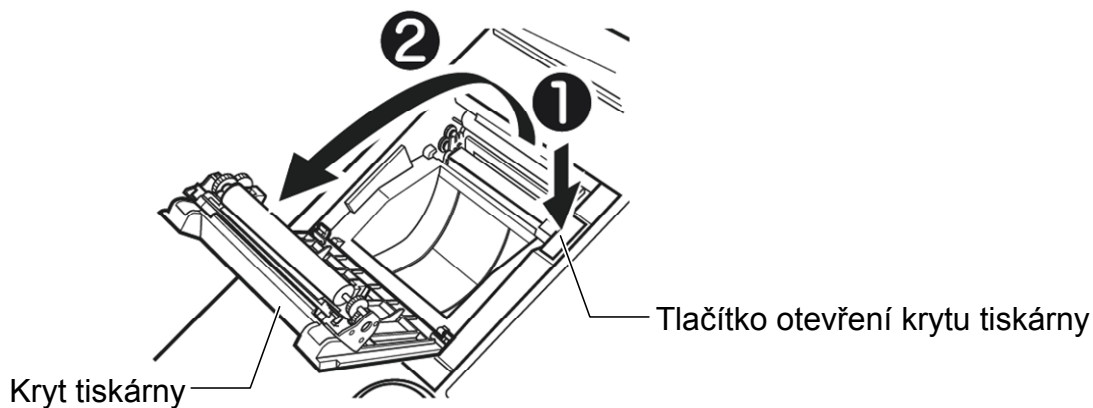
9.1. Instalace papíru do tiskárny

⚠ Upozornění

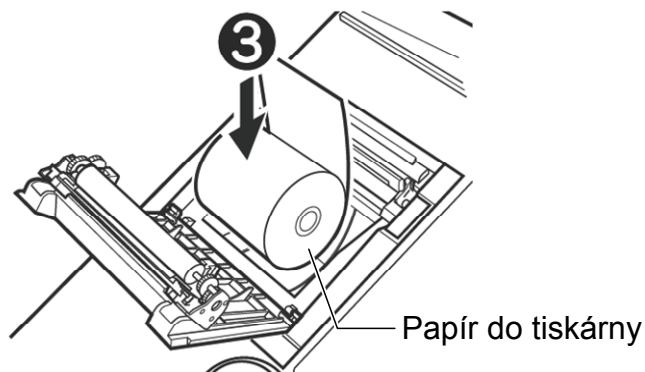


- Během tisku nevytahujte papír z tiskárny. Mohlo by dojít k poškození tiskové hlavy.

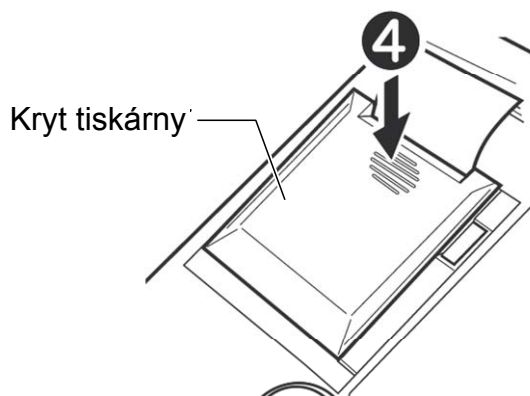
1. Stiskněte tlačítko **otevření krytu tiskárny** a otevřete kryt tiskárny.



2. Papír do tiskárny nainstalujte tak, jak je znázorněno na níže uvedeném obrázku.



3. S koncem papíru vyčnívajícím v horní části ven zajistěte papír v tiskárně zavřením krytu tiskárny, dokud neuslyšíte cvaknutí. Pokud kryt není zcela zavřený, může dojít k uvíznutí papíru.



- Pokud je použit režim vysokorychlostního tisku, je možné z jedné role papíru vytisknout přibližně 700 výtisků. V režimu 3řádkového tisku je možných 600 výtisků. Když se objeví růžový konec role papíru v tiskárně, papír vyměňte.
- Používejte pouze tepelný papír.
- Pokud se v oddílu systolického displeje objeví následující chybové kódy, došlo k chybě tiskárny.

Proveďte požadované protipatření.

Chybový kód	Chyba/protipatření
P_E	Žádný papír v tiskárně. Nainstalujte do tiskárny novou roli papíru.
P_O	Kryt tiskárny je otevřen. Pevně uzavřete kryt tiskárny.
P_C	Chyba řezačky u tiskárny. Otevřete kryt tiskárny, zkontrolujte papír v tiskárně a potom kryt tiskárny zavřete.

- Když se nezobrazí žádná chyba tiskárny a monitor je v pohotovostním režimu, podržením stisknutého tlačítka ▲ na 2 sekundy dojde k odříznutí papíru.

Poznámka
<ul style="list-style-type: none"> ■ Je-li směr papíru v tiskárně nesprávný, k tisku nedojde. ■ Používejte originální papír do tiskárny od společnosti A&D. Pokud se nepoužije originální papír od společnosti A&D, může být tisk příliš světlý nebo může dojít k uvíznutí papíru. ■ Na posledních 60 cm papíru je růžové označení konce (růžové čáry na obou stranách). Pokud se toto označení konce objeví, papír v tiskárně vyměňte. ■ V tiskárně se používá tepelný papír. Upozorňujeme, že může dojít ke změně barvy nebo k vyblednutí barev. <ul style="list-style-type: none"> □ Položky, u kterých se změní barva: Popisovače a adhezivní činidla včetně škrobu a organických rozpouštědel. □ Položky, které mohou způsobit vyblednutí barev: Zvýrazňovače, pásy, transparentní pouzdra pro ukládání, stolní podložky, sluneční světlo a ultrafialové záření. <p>Vzhledem k výše uvedeným příčinám proveďte při ukládání výsledků jejich kopii.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Při vysokorychlostním a 3řádkovém tisku je možné vytisknout přibližně 700 a 600 výtisků (v případě standardního papíru do tiskárny o délce 30 m a při tisku pouze měřených hodnot).

9.2. Výběr formátu tisku

Pomocí konfigurace nastavení v kapitole „10. ZMĚNA FUNKCÍ“ mohou uživatelé naformátovat informace, které jsou na výtisku. Oblast tisku je rozdělena do 4 částí: záhlaví výtisku, měřená hodnota, graf a bitmapa. U každé části jsou k dispozici na výběr tiskové položky. Podrobnosti jsou uvedené v kapitole „10. ZMĚNA FUNKCÍ“.

1. Záhlaví výtisku

Hodnoty v závorkách představují možná nastavení pro jednotlivé položky.

a: Tisk ID a jména (**F08**: off/1/2/3)

b: IHB (**F05**: on/off)

c: Název (pevný)

d: Formát data zahájení měření (**F26**)

e: Formát času zahájení měření (**F27**)

f: Tisk hodnot výšky a hmotnosti (**F16**)

2. Tisk hodnoty měření (**F11**)

K výběru jsou k dispozici následující režimy.

Vysokorychlostní tisk (**1**)

Běžný 3řádkový tisk (**2**)

Tisk velkým písmem (**3**)

Tisk tabulky (**4**)

U každého režimu lze nastavit zapnutí nebo vypnutí středního arteriálního tlaku (MAP). (**F09**)

3. Tisk grafu (**F12**)

K výběru jsou k dispozici následující položky.

Tisk grafu (vypnuto)

Tisk grafu kolísání pulzu (**1**)

4. Bitmapový tisk (**F15**)

K výběru jsou k dispozici následující položky.

Bitmapový tisk (vypnuto)

Tisk standardního modelu (**1**)

Tisk uživatelského modelu (**2**)

5. Tisk ICT (**F29**)

K výběru jsou k dispozici následující položky.

Tisk ICT (vypnuto)

Tisk čárového kódu

Tisk kódu QR, včetně ID

Tisk čárového kódu (CODE39, s kontrolní číslicí (modul 43))

Tisk kódu QR, V2, včetně ID

Lze zvolit změnou funkcí.

1. Záhlaví výtisku F08 F05 F26 F27 F16
2. Tisk hodnoty měření F11 F09
3. Tisk grafu F12
4. Bitmapový tisk F15
5. Tisk ICT F29

(1)

(2)

(3)

(4)

Příklad tisku 1: Počáteční nastavení

F05: IHB [zapnuto]
(Detekováno IHB)

F26: Formát data [1]
(Formát EU)

F27: Formát času [24]
(24hodinový)

F11: Tisk hodnoty měření [2]
(Běžný 3řádkový tisk)

Příklad tisku 2:

F08: Tisk ID [3]

F05: IHB [zapnuto]
(Nebylo detekováno žádné IHB)

F26: Formát data [1]
(Formát EU)

F27: Formát času [24]
(24hodinový)

F11: Tisk hodnoty měření [1]
(Vysokorychlostní tisk)

F09: Tisk MAP [zapnuto]

Příklad tisku 3:

F05: IHB [zapnuto]
(Nebylo detekováno žádné IHB)

F26: Formát data [2]
(Formát US)

F27: Formát času [12]
(12hodinový)

F11: Tisk hodnoty měření [1]
(Vysokorychlostní tisk)

F09: Tisk MAP [vypnuto]

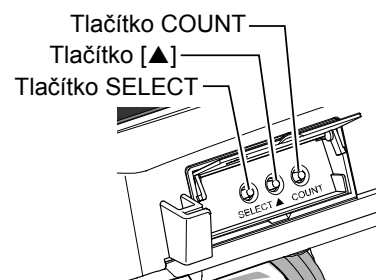
10. ZMĚNA FUNKCÍ

Tento multifunkční monitor lze nakonfigurovat pro různé aplikace změnou nastavení funkcí.

Chcete-li změnit nastavení funkcí, použijte tlačítka umístěná na zadním panelu monitoru, když je monitor v pohotovostním režimu.

10.1. Postup změny nastavení funkce

1. V režimu s vypnutým napájením podržte stisknuté jak tlačítko ▲, tak tlačítko **SELECT** a zapněte napájení. V oddílu systolického displeje se zobrazí **F01** a monitor vstoupí do režimu změny funkce.
2. Při každém stisknutí tlačítka **SELECT** se položka nastavení změní na **F02**, **F03**...
3. Každá položka může být změněna pomocí tlačítka ▲.
4. Po dokončení nastavení vypněte a znovu zapněte napájení.



Položky nastavení	Podrobnosti	Výchozí nastavení	Oddíl diastolického displeje	Funkce
F01	Nepoužito	—		
F02	Doba zobrazení	20	OFF,5,10,20,999	Doba zobrazení výsledku měření (sekundy)
F03	Aplikovaný tlak	Rub	Rub,160,180,200	Nastavení aplikovaného tlaku (mmHg)
F04	Nepoužito	—		
F05	IHB	on	OFF/on	Zapnutí/vypnutí tisku značky IHB
F06	Nepoužito	—		
F07	Kvalita tisku/ světlý nebo tmavý		OFF	Tisk vypnut
		○	1	Světlý tisk (vysokorychlostní)
			2	Standardní tisk
			3	Tmavý, vysoce kvalitní tisk (nízká rychlost)
F08	Tisk ID a jména		OFF	ID: Ne / Jméno: Ne
		○	1	ID: Ne / Jméno: Ano
			2	ID: Ano / Jméno: Ne
			3	ID: Ano / Jméno: Ano
F09	Tisk středního arteriálního tlaku (MAP)	OFF	OFF/on	Zapnutí/vypnutí tisku střední hodnoty arteriálního tlaku (MAP)
F10	Nepoužito	—		
F11	Tisk hodnoty měření		1	Vysokorychlostní tisk
		○	2	Běžný 3řádkový tisk
			3	Tisk velkým písmem
			4	Tisk tabulky
F12	Tisk grafu	○	OFF	Tisk grafu je vypnut
			1	Tisk grafu kolísání pulzu
F13	Nepoužito	—		
F14	Nepoužito	—		
F15	Bitmapový tisk	○	OFF	Bitmapový tisk je vypnut
			1	Tisk standardního modelu
			2	Tisk uživatelského modelu

Položky nastavení	Podrobnosti	Výchozí nastavení	Oddíl diastolického displeje	Funkce
F16	Tisk hodnot výšky a hmotnosti		OFF	Tisk hodnot výšky a hmotnosti je OFF
			1	Tisk režimu tiskárny
		○	2	Tisk integrovaného režimu
F17	Nepoužito	—		
F18	Zvuk pípnutí	on	OFF/on	Zapnutí/vypnutí zvuku pípnutí
F19	Nepoužito	—		
F20	Externí vstupní/výstupní protokol		OFF	Žádné spojení
		○	1	Mini-DIN: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA)
			2	Mini-DIN: Hmotnostní stupnice A&D D-Sub: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA)
			3	Mini-DIN: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Čtecí zařízení ID
			4	Mini-DIN: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Kompatibilita s Ux
			5	Mini-DIN: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Kompatibilita s RVX
			6	Mini-DIN: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Hmotnostní stupnice A&D
			7	Mini-DIN: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Kompatibilita s RYV
F21	Rychlost přenosu (Mini-DIN)		120	1200 bps
		○	240	2400 bps
			480	4800 bps
			960	9600 bps
F22	Rychlost přenosu (D-Sub)		120	1200 bps
		○	240	2400 bps
			480	4800 bps
			960	9600 bps
F23	Stop bit (Mini-DIN)	○	1	Stop bit: 1
			2	Stop bit: 2
F24	Stop bit (D-Sub)	○	1	Stop bit: 1
			2	Stop bit: 2
F25	Výstup výsledku krevního tlaku	○	1	RB (bez ID, ihned po měření) + STD
			2	RI (s ID, ihned po měření) + STD
			3	Pouze BP (s ID, ihned po měření)
			4	Pouze STD (odezva na příkaz)
			5	RA (s ID, ihned po měření)
F26	Formát data	※	EU	DD měsíc, RRRR
			US	měsíc DD, RRRR
F27	Formát času	※	24	24hodinový
			12	12hodinový (AM/PM)
F28	Nepoužito	—		

※ Nastavení F16 je platné pouze tehdy, když nastavení F20 je 2 nebo 6.

※ Výchozí nastavení závisí na cíli.

Položky nastavení	Podrobnosti	Výchozí nastavení	Oddíl diastolického displeje	Funkce
F29	Tisk ICT	<input type="radio"/>	OFF	Tisk ICT OFF
			1	Tisk čárového kódu (CODE39)
			2	Tisk kódu QR, včetně ID
			3	Tisk čárového kódu (CODE39, s kontrolní číslicí (modul 43))
			4	Tisk kódu QR, V2, včetně ID
F31	Načasování připojení Bluetooth	<input type="radio"/>	1	Připojení na konci měření
			2	Připojení na začátku měření

Chcete-li všechna nastavení resetovat na výchozí tovární nastavení, podržte při zobrazení čísel „**FXX**“ na 5 sekund tlačítko **START/STOP**.

10.2. Doba zobrazení

Dobu zobrazení pro výsledky měření lze nastavit pomocí funkce **F02**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko ▲. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Nastavení doby zobrazení	Výchozí nastavení
oFF	Bez zobrazení výsledků (všechny hodnoty jsou zobrazené jako „---“)	20
5	5 sekund	
10	10 sekund	
20	20 sekund	
999	Zůstává zobrazeno	

10.3. Aplikovaný tlak

Aplikovaný tlak lze nastavit pomocí funkce **F03**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko ▲. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje. (Pokud je nastavena možnost automatického aplikovaného tlaku (**Aut**), je při aplikování tlaku sledována pulzace a aplikovaný tlak je stanoven automaticky.)

DIA LED	Nastavení aplikovaného tlaku	Výchozí nastavení
Aut	Automatický aplikovaný tlak	Aut
160	160 mmHg	
180	180 mmHg	
200	200 mmHg	

10.4. IHB

Nastavení IHB lze nastavit pomocí funkce **F05**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko ▲. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Nastavení IHB	Výchozí nastavení
oFF	IHB vypnuta	oN
oN	IHB zapnuta	

Když je IHB zapnuta:

Příklad tisku

Když je IHB zjištěna

Název	“♥”	IHB
17 Říjen, 2015	22:18	

Když IHB není zjištěna

Název	
17 Říjen, 2015	22:18

Podrobné informace o IHB jsou uvedené v kapitole „3. ZKRATKY A SYMBOLY“.

10.5.Kvalita tisku

Kvalitu tisku lze nastavit pomocí funkce **F07**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko ▲. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Nastavení kvality tisku	Výchozí nastavení
OFF	Tisk vypnut	2
1	Světlý tisk (vysokorychlostní)	
2	Standardní tisk	
3	Tmavý, vysoce kvalitní tisk (nízká rychlost)	

10.6.Tisk ID a jména

Tisk ID lze nastavit pomocí funkce **F08**.

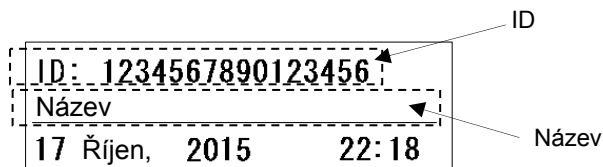
Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko ▲. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

(pouze TM-2657VP, TM-2657P)

DIA LED	Nastavení tisku ID	Výchozí nastavení
OFF	ID: Ne / Jméno: Ne	1
1	ID: Ne / Jméno: Ano	
2	ID: Ano / Jméno: Ne	
3	ID: Ano / Jméno: Ano	

Když je tisk ID a jména zapnut:

Příklad tisku



Chcete-li zadat ID, nastavte funkci **F20** na **3** a připojte čtecí zařízení ID.

Identifikační údaje jsou zachovávány, dokud krevní tlak není správně změřen, a jsou vymazány ihned po zobrazení nebo vytištění výsledku.

10.7. Tisk středního arteriálního tlaku (MAP)

Tisk středního arteriálního tlaku (MAP) lze nastavit pomocí funkce **F09**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko **▲**. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Tisk středního arteriálního tlaku	Výchozí nastavení
OFF	Tisk středního arteriálního tlaku (MAP) vypnut	OFF
ON	Tisk středního arteriálního tlaku (MAP) zapnut	

Když je tisk středního arteriálního tlaku (MAP) zapnut:

Příklad tisku

Vysokorychlostní tisk

Název
17 Říjen, 2015 22:18
SYS DIA PUL
130 96 71
mmHg mmHg /min.
MAP
102
mmHg

Střední arteriální tlak (MAP)

Běžný tisk

Název
17 Říjen, 2015 22:18
SYS 130 mmHg
MAP 102 mmHg
DIA 96 mmHg
PUL 71 /min.

Střední arteriální tlak (MAP)

Tisk velkým písmem

Název
17 Říjen, 2015 22:18
SYS
130 mmHg
MAP
102 mmHg
DIA
96 mmHg
PUL
71 /min.

Střední arteriální tlak (MAP)

10.8. Tisk hodnoty měření

Tisk hodnoty měření lze nastavit pomocí funkce **F11**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko **▲**. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Režim tisku hodnoty měření	Výchozí nastavení
1	Vysokorychlostní tisk	2
2	Běžný 3řádkový tisk	
3	Tisk velkým písmem	
4	Tisk tabulky	

Když je tisk středního arteriálního tlaku (MAP) vypnut:

Příklad tisku

Vysokorychlostní tisk

Název		
Říjen 17, 2015		22:18
SYS	DIA	PUL
130	96	71
mmHg	mmHg	/min.

Tisk velkým písmem

Název		
17 Říjen, 2015		22:18
SYS		
130		mmHg
DIA		
96		mmHg
PUL		
71		/min.

Běžný 3řádkový tisk

Název		
17 Říjen, 2015		22:18
SYS	130	mmHg
DIA	96	mmHg
PUL	71	/min.

Tisk tabulky

17 Říjen, 2015		22:18		
[mmHg] [/min.]				
No.	TIME	SYS	DIA	PUL
00001	10:18	124	86	72
00002	10:26	101	78	62
00003	11:28	148	92	86
00004	11:30	152	102	78

Když je IHB (**F05**) zapnuta a je zjištěna IHB

Poznámka

- V režimu tisku tabulky není papír automaticky odříznut. Chcete-li papír odříznout, podržte v pohotovostním režimu monitoru na 2 sekundy tlačítko **▲**.

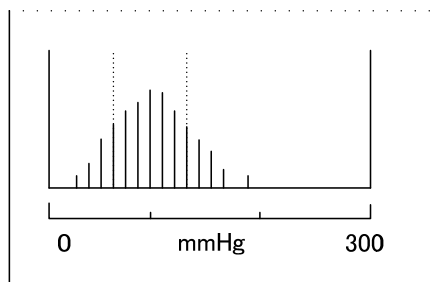
10.9. Tisk grafu

Nastavení tisku grafu lze nastavit pomocí funkce **F12**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko **▲**. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Tisk grafu	Výchozí nastavení
OFF	Tisk grafu je vypnut	OFF
1	Tisk grafu kolísání pulzu	

Příklad tisku: Tisk grafu kolísání pulzu



10.10. Bitmapový tisk

Bitmapový tisk lze nastavit pomocí funkce **F15**.

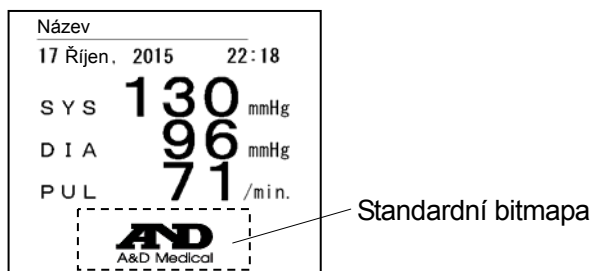
Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko **▲**. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Bitmapový tisk	Výchozí nastavení
OFF	Bitmapový tisk je vypnut	OFF
1	Tisk standardního modelu	
2	Tisk uživatelského modelu	

Podrobné informace o registraci bitmap naleznete v kapitole „15. ODESLÁNÍ VZORŮ BITMAP“.

Podrobné informace o tisku uživatelského modelu naleznete v kapitole „15. ODESLÁNÍ VZORŮ BITMAP“. Lze vytisknout bitmapy do velikosti až 384 × 640 pixelů.

Příklad tisku: Tisk standardního modelu



10.11. Zvuk pípnutí

Zvuk činnosti klávesy při zahájení/ukončení měření lze nastavit na ON/OFF pomocí funkce **F18**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko **▲**. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Bzučák	Výchozí nastavení
OFF	Zvuk pípnutí je vypnut	ON
ON	Zvuk pípnutí je zapnut	

10.12. Externí vstupní/výstupní protokol

Nastavení protokolu pro připojení lze nastavit pomocí funkce **F20**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko ▲. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

Externí vstupní/výstupní jednotka < TM-2657-01 >

DIA LED	Protokol externí vstupní/výstupní jednotky (volitelně)	Výchozí nastavení
OFF	Žádné spojení	!
1	Mini-DIN: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA)	
2	Mini-DIN: Stupnice výšky a hmotnosti A&D D-Sub: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	Mini-DIN: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Čtecí zařízení ID	
4	Mini-DIN: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Kompatibilita s Ux	
5	Mini-DIN: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Kompatibilita s RVX	
6	Mini-DIN: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Hmotnostní stupnice A&D	
7	Mini-DIN: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA) D-Sub: Kompatibilita s RVY	

Externí vstupní/výstupní jednotka < TM-2657-03 >

DIA LED	Protokol externí vstupní/výstupní jednotky (volitelně)	Výchozí nastavení
OFF	Žádné spojení	!
1	D-Sub: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA)	
2	D-Sub: Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	D-Sub: Čtecí zařízení ID	
4	D-Sub: Kompatibilita s Ux	
5	D-Sub: Kompatibilita s RVX	
6	D-Sub: Stupnice výšky a hmotnosti A&D	
7	D-Sub: Kompatibilita s RVY	

Externí vstupní/výstupní jednotka < TM-2657-05 >

DIA LED	Protokol externí vstupní/výstupní jednotky (volitelně)	Výchozí nastavení
OFF	Žádné spojení	!
1	D-Sub : Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA)	
2	D-Sub : Vstup/výstup výsledku krevního tlaku (STD/RI/RB/BP/RA)	
3	D-Sub : Čtecí zařízení ID	
4	D-Sub : Kompatibilita s Ux	
5	D-Sub : Kompatibilita s RVX	
6	D-Sub : Stupnice výšky a hmotnosti A&D	
7	D-Sub : Kompatibilita s RVY	

Podrobné informace o komunikačních příkazech (STD/RI/RB/BP/RA) vám poskytne místní prodejce společnosti A&D.

Podrobné informace o připojení čtecích zařízení ID, vah nebo počítačů vám poskytne místní prodejce společnosti A&D.

10.13. Rychlost přenosu (Mini-DIN)

Rychlost přenosu Mini-DIN  lze nastavit pomocí funkce **F21**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko **▲**. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Rychlost přenosu (Mini-DIN)	Výchozí nastavení
120	1200 bps	240
240	2400 bps	
480	4800 bps	
960	9600 bps	


10.14. Rychlost přenosu (D-Sub)

Rychlost přenosu D-Sub  lze nastavit pomocí funkce **F22**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko **▲**. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Rychlost přenosu (D-Sub)	Výchozí nastavení
120	1200 bps	240
240	2400 bps	
480	4800 bps	
960	9600 bps	

10.15. Stop bit (Mini-DIN)

Stop bit (Mini-DIN ) lze nastavit pomocí funkce **F23**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko **▲**. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Stop bit (Mini-DIN)	Výchozí nastavení
1	Stop bit 1	1
2	Stop bit 2	

10.16. Stop bit (D-Sub)

Stop bit (D-Sub ) lze nastavit pomocí funkce **F24**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko **▲**. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Stop bit (D-Sub)	Výchozí nastavení
1	Stop bit 1	1
2	Stop bit 2	

10.17. Výstup výsledku krevního tlaku

Výstup výsledku krevního tlaku lze nastavit pomocí funkce **F25**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko **▲**. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Výstup výsledku krevního tlaku	Výchozí nastavení
1	RB (bez ID, ihned po měření) + STD	1
2	RI (s ID, ihned po měření) + STD	
3	Pouze BP (s ID, ihned po měření)	
4	Pouze STD (odezva na příkaz)	
5	RA (s ID, ihned po měření)	

Podrobné informace o tisku přenosu vám poskytne místní prodejce A&D.

10.18. Formát data

Formát data tisku lze nastavit pomocí funkce **F26**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko **▲**. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Formát data	Výchozí nastavení
<i>FD</i>	DD měsíc, RRRR	※
<i>US</i>	měsíc DD, RRRR	

※Výchozí nastavení závisí na cíli.

10.19. Formát času

Formát času tisku lze nastavit pomocí funkce **F27**.

Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko **▲**. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Formát času	Výchozí nastavení
<i>24</i>	24hodinový	※
<i>12</i>	12hodinový (AM/PM)	

※Výchozí nastavení závisí na cíli.

10.20. Tisk ICT

Tisk ICT lze nastavit pomocí funkce **F29**. Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko **▲**. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Tisk ICT	Výchozí nastavení
<i>OFF</i>	Tisk ICT OFF	<i>OFF</i>
<i>1</i>	Tisk čárového kódu (CODE39)	
<i>2</i>	Tisk kódu QR, včetně ID	
<i>3</i>	Tisk čárového kódu (CODE39, s kontrolní číslicí (modul 43))	
<i>4</i>	Tisk kódu QR, V2, včetně ID	

※V tisku kódu jsou zahrnuty následující informace.

- Tisk čárového kódu : Hodnota systolického krevního tlaku, střední hodnota krevního tlaku, hodnota diastolického krevního tlaku, tepová frekvence
- Tisk kódu QR : RRRR/MM/DD/HH/MM, ID (16místný), hodnota systolického krevního tlaku, střední hodnota krevního tlaku, hodnota diastolického krevního tlaku, tepová frekvence
- Tisk čárového kódu (CODE39, s kontrolní číslicí (modul 43)) : Hodnota systolického krevního tlaku, hodnota diastolického krevního tlaku, tepová frekvence
- Tisk kódu QR, V2 : RRRR/MM/DD/HH/MM, ID (16místný), hodnota systolického krevního tlaku, střední hodnota krevního tlaku, hodnota diastolického krevního tlaku, tepová frekvence, výška, hmotnost



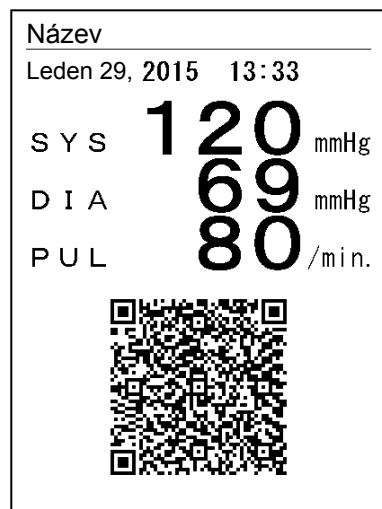
Příklad tisku)
Tisk čárového kódu (CODE39)



Příklad tisku)
Tisk kódu QR, včetně ID



Příklad tisku)
Tisk čárového kódu
(CODE39, s kontrolní číslicí (modul 43))



Příklad tisku)
Tisk kódu QR, V2, včetně ID

- ※ Podrobné informace o tisku ICT vám poskytne místní prodejce A&D.
- ※ Kód QR je registrovaná ochranná známka společnosti DENSO WAVE Incorporated.

10.21. Načasování připojení Bluetooth

Načasování připojení Bluetooth lze nastavit pomocí funkce **F31**. Chcete-li nastavení změnit, použijte tlačítko **▲**. Toto nastavení se objevuje v oddílu diastolického displeje.

DIA LED	Tisk ICT	Výchozí nastavení
1	Připojit na konci měření	!
2	Připojit na začátku měření	

< Připojit na konci měření >



Po každém měření spojit s hostitelským zařízením a zahájit přenos pomocí technologie Bluetooth.

< Připojit na začátku měření >

Na začátku každého měření spojit s hostitelským zařízením a zahájit přenos pomocí technologie Bluetooth.

11. SPECIFIKACE PŘENOSU

Monitor lze připojit k volitelné externí vstupní/výstupní jednotce. Různá nastavení pro každý kanál jsou k dispozici u funkcí **F20** až **F25**.

 Upozornění	
	<ul style="list-style-type: none">■ Osobní počítač a zdravotnická zařízení připojená k přístroji musejí být umístěná mimo dosah pacienta.■ Osobní počítač nebo čtecí zařízení ID musejí splňovat požadavky normy EN60601-1.

11.1. Externí vstupní/výstupní jednotka

jednotka	funkce
TM-2657-01	8pinový konektor Mini-DIN typu „samice“, 9pinový konektor D-Sub typu „samec“
TM-2657-03	9pinový konektor D-Sub typu „samec“
TM-2657-05	Bluetooth, 9pinový konektor D-Sub typu „samec“

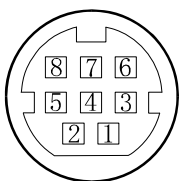
POZNÁMKA
<ul style="list-style-type: none">■ Podrobné informace o EXTERNÍ VSTUPNÍ/VÝSTUPNÍ JEDNOTCE (TM-2657-01, TM-2657-03, TM-2657-05) získáte u místního prodejce společnosti A&D.

11.1.1. 8pinový konektor Mini-DIN typu „samice“ (externí vstupní/výstupní jednotka: pouze TM-2657-01)

Specifikace přenosu

Hlavní standard	V souladu se standardem EIA RS-232C
Formát přenosu	System stop–start (plný duplex)
Rychlost signálu	1200, 2 400, 4 800 a 9 600 bps (lze měnit pomocí F21)
Formát přenosu	Lze měnit pomocí F20
Délka datového bitu	8 bitů, 7 bitů
Parita	Žádná
Stop bit	1 bit, 2 bity (lze měnit pomocí F23)
Kód	ASCII

Přřazení pinů



Č. pinu	Název signálu	Popis
1	TXD	Přenos dat
2	RXD	Příjem dat
3	RTS	Žádost o odeslání
4	—	Žádné spojení
5	CTS	Schváleno k odeslání
6	GND	Uzemnění
7	—	Žádné spojení
8	—	Žádné spojení

※ Nepřipojujte k pinům č. 4, 7 nebo 8. Používají se pro monitor krevního tlaku.

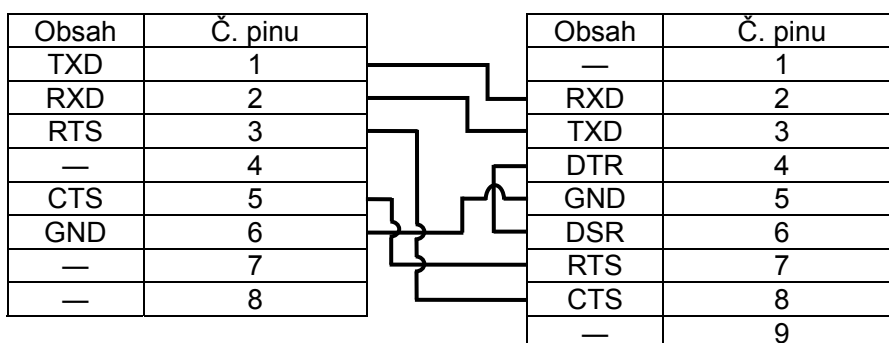
Specifikace kabelu pro připojení k počítači

TM-2657P

Osobní počítač

8pinový konektor Mini-DIN typu „samice“

9pinový konektor D-Sub typu „samec“

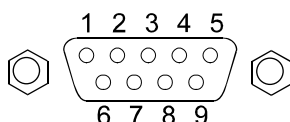


11.1.2. 9pinový konektor D-Sub typu „samec“ (externí vstupní/výstupní jednotka: všechny jednotky jsou společné)

Specifikace přenosu

Standardy výstupů	V souladu se standardem EIA RS-232C
Formát přenosu	System stop-start (plný duplex)
Rychlost signálu	1200, 2 400, 4 800 a 9 600 bps (lze měnit pomocí F22)
Formát přenosu	Lze měnit pomocí F20
Délka datového bitu	8 bitů
Parita	Žádná
Stop bit	1 bit, 2 bity (lze měnit pomocí F24)
Kód	ASCII

Přiřazení pinů



Č. pinu	Název signálu	Popis
1	—	—
2	RXD	Příjem dat
3	TXD	Přenos dat
4	DTR	Datový terminál připraven
5	GND	Uzemnění
6	DSR	Soubor dat připraven
7	RTS	Žádost o odeslání
8	CTS	Schváleno k odeslání
9	—	—

※ Protokol závisí na připojeném vybavení.

Kabelové propojení mezi přístrojem a osobním počítačem

TM-2657P

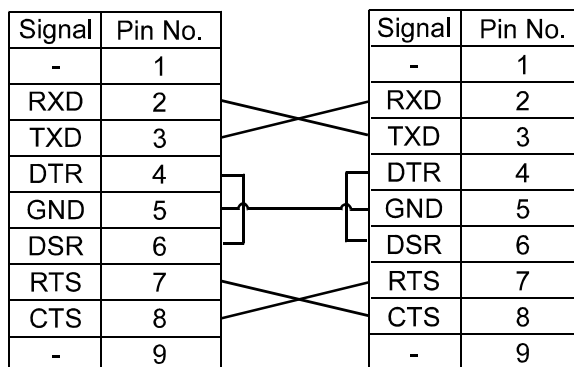
Osobní počítač nebo čtecí zařízení ID

9pinový konektor D-Sub typu „samec“

9pinový konektor D-Sub typu „samec“

D-sub connector






D-sub connector





11.1.3. Bluetooth (externí vstupní/výstupní jednotka: pouze TM-2657-05)

Chcete-li funkci přenosu pomocí technologie Bluetooth u řady TM-2657 bezpečně a správně používat, přečtěte si před použitím monitoru pečlivě následující bezpečnostní opatření. Následující obsah shrnuje obecné záležitosti týkající se kromě bezpečného zacházení s monitorem také bezpečnost pacientů a obsluhy.

Před použitím monitoru

 Varování	
	<ul style="list-style-type: none">■ Nepoužívejte v místech, kde je bezdrátová komunikace zakázána, například v letadlech nebo v nemocnicích. Tento monitor může mít nepříznivý vliv na elektronická zařízení nebo zdravotnická elektrická zařízení.
	<ul style="list-style-type: none">■ V případě použití implantabilního srdečního kardiostimulátoru nebo implantabilního kardioverter-defibrilátoru se prosím obraťte na výrobce ohledně vlivu rádiových vln na jednotlivá zdravotnická zařízení.■ Abyste dodrželi příslušná varování a upozornění týkající se manipulace s tělem sfygmomanometru, postupujte prosím podle popisu v návodu k obsluze sfygmomanometru.
 Upozornění	
	<ul style="list-style-type: none">■ Tento monitor má vestavěné bezdrátové zařízení s certifikátem konstrukčního návrhu jako bezdrátové zařízení s nízkoenergetickým datovým komunikačním systémem založeným na předpisech zákona o rádiovém vysílání. Proto, když se používá bezdrátová funkce tohoto zařízení, povolení bezdrátové stanice není nutné.■ Demontáž nebo úprava tohoto monitoru může být ze zákona postihována, protože tento monitor má certifikát konstrukčního návrhu.

Během používání bezdrátového zařízení

 Upozornění	
	<ul style="list-style-type: none">■ Za vzniklé ztráty, jako jsou provozní poruchy nebo ztráta dat, ke kterým může dojít při používání tohoto monitoru, nepřijímáme žádnou odpovědnost.■ Propojení se všemi kompatibilními zařízeními s technologií Bluetooth není u tohoto monitoru zaručeno.■ Pokud monitor způsobuje rušení rádiových vln u jiné bezdrátové stanice, změňte místo použití nebo okamžitě zastavte používání.

 **Varování**



- Nepoužívejte v blízkosti mobilních telefonů. Mohlo by to způsobit poruchu.

POZNÁMKA

- Zkontrolujte, zda je bezdrátové zařízení v dosahu monitoru. Rozsah bezdrátového připojení je ovlivněn konstrukcí budovy a překážkami. Konkrétně železobeton může způsobovat rušení bezdrátového signálu.
- Pro připojení Bluetooth nepoužívejte monitor v okolí bezdrátové sítě LAN, jiných bezdrátových aplikací a zařízení, která vyzařují elektromagnetické vlny, jako jsou mikrovlnné trouby, nebo v místech s mnoha překážkami nebo v jiném prostředí, které je vystavené slabším signálům rádiových vln.
Často existuje možnost, že se bezdrátové připojení může přerušit, rychlost komunikace může klesnout na velmi nízkou úroveň nebo dojde k chybě komunikace.
- Pokud je monitor používán v blízkosti bezdrátového zařízení IEEE802.11g/b/n LAN, mohou obě zařízení generovat rádiové rušení, které by mohlo snížit rychlost bezdrátového připojení nebo bezdrátové připojení přerušit. V takovém případě změňte místo použití nebo okamžitě ukončete používání.
- Pokud monitor nemůže běžně přenášet data poblíž rozhlasové nebo vysílací stanice, změňte prosím jeho umístění.

1) Specifikace přenosu

Hlavní standard	Bluetooth, ver. 2.1, class 1
Podporované profily	SPP, HDP
Přístroje, které lze připojit	<ul style="list-style-type: none">● Certifikované přístroje Continua● iPhone, iPad, iPod● Aplikace a zařízení, která jsou kompatibilní se specifikacemi SSP a A&D <p>Každé zařízení však potřebuje aplikaci pro příjem dat. Metody připojení jsou popsány v návodech pro jednotlivá zařízení.</p>  <p>Zařízení s technologií Bluetooth jsou označena značkou a logem Bluetooth.</p>  <p>Zařízení certifikovaná Continua jsou označena značkou a logem Continua.</p>  <p>iPhone, iPad a iPod jsou ochranné známky společnosti Apple Inc., registrované v USA a dalších zemích.</p>

2) Párování

Zařízení s technologií Bluetooth musí být spárováno s jiným specifickým zařízením, aby s tímto zařízením mohlo komunikovat. Když je tento monitor spárován s přijímacím zařízením, údaje z měření se při každém měření automaticky přenášejí do přijímacího zařízení.

Pro spárování monitoru s kompatibilním přijímacím zařízením s technologií Bluetooth postupujte podle následujících kroků. Viz také párování v návodu pro přijímací zařízení. Pokud je k dispozici, použijte průvodce párováním.

- ① Postupujte podle pokynů v návodu pro přijímací přístroj a přepněte jej do stavu, ve kterém je párování možné. Tento monitor při párování umístěte co nejbližší k přijímacímu zařízení, se kterým má být spárován.
- ② Podržte stisknuté tlačítko **SELECT** a zapněte napájení. Jakmile se v oddílu systolického displeje zobrazí „do“ a v oddílu diastolického displeje se zobrazí „PAR“, stiskněte tlačítko **START/STOP**. Po stisknutí tlačítka **START/STOP** bude přijímací zařízení schopné vyhledat monitor po dobu přibližně jedné minuty.
- ③ Postupujte podle návodu pro přijímací zařízení, monitor provede vyhledání, vyberte a spárujte. Pokud přijímací zařízení vyžaduje kód PIN, zadejte „123456“.
- ④ Když je párování na straně přijímacího zařízení úspěšně ukončeno, zobrazí se v oddílu displeje tepové frekvence „End“ a párování je dokončeno.
- ⑤ Pokud se párování nezdaří, zobrazí se v oddílu displeje tepové frekvence „Err“. Vypněte monitor a znovu jej zapněte a pak postup od kroku ① zopakujte.

POZNÁMKA

- Kromě činnosti ve výše uvedeném kroku ② bude moci přijímací zařízení vyhledat monitor po dobu přibližně jedné minuty po zapnutí napájení. U této operace se při ukončení párování v oddílu displeje tepové frekvence „End/Err“ nezobrazí.
(※ Při resetování tlačítkem **FAST STOP** není vyhledávání možné.)
- Během párování nezapomeňte vypnout napájení jiných zařízení s technologií Bluetooth, než je monitor.
Nelze spárovat více zařízení najednou.

3) Přenos údajů z měření

Přenos se po spárování provádí automaticky, a to následujícím postupem.

Povolte bezdrátovou komunikaci na přijímajícím zařízení.

- ① Stiskem tlačítka START/STOP spusťte měření krevního tlaku.
- ② Po měření se naměřená data automaticky přenášejí do přijímacího zařízení.

POZNÁMKA

- Pokud je funkce F20 automatického monitoru krevního tlaku, na kterém je monitor instalován, nastavena na OFF, k přenosu a příjmu dat nedochází. Ujistěte se, že funkce F20 není nastavena na OFF.
- Pokud přijímací zařízení nemůže přijmout naměřená data, zkuste znovu provést spárování.

- Komunikační vzdálenost mezi tímto monitorem a přijímacím zařízením je závislá na třídě výstupu Bluetooth přijímacího zařízení.

Pokud je přijímací zařízení s technologií Bluetooth Class 1: Méně než 100 m

Pokud je přijímací zařízení s technologií Bluetooth Class 2: Méně než 10 m

- Tato vzdálenost závisí na okolních podmínkách. Zkontrolujte, zda je vzdálenost pro přenos naměřených dat přijatelná.

V případech, kdy přijímací zařízení nemůže přijímat, jsou naměřená data dočasně uložena v paměti monitoru spolu s časem měření. Celkem může být automaticky uloženo 200 sad dat měření. Když množství dat přesáhne 200 sad, nejstarší data se vymažou a uloží se nová data.

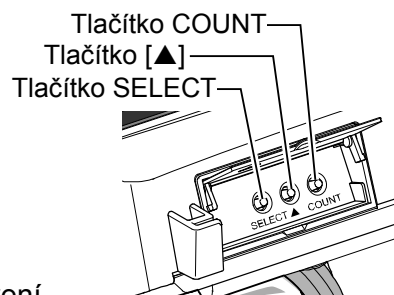
Data uložená v paměti se přenášejí při příštím úspěšném připojení s přijímacím zařízením a po potvrzení příjmu se automaticky odstraní. Množství dat, které lze dočasně uložit, se může lišit v závislosti na přijímacím zařízení.

4) Funkční režim Bluetooth

Nakonfigurujte nastavení Bluetooth pro tento monitor ve funkčním režimu Bluetooth.

Chcete-li změnit nastavení funkcí, použijte tlačítka umístěná na zadním panelu monitoru, když je monitor v pohotovostním režimu.

- ① Podržte stisknutá tlačítka SELECT a zapněte napájení.
Po spuštění funkčního režimu Bluetooth se v oddílu systolického displeje zobrazí „do“ a v oddílu diastolického displeje se zobrazí „PAR“.
- ② Pokaždé, když stisknete tlačítko SELECT, nastavení se změní na „un“/„PAR“ → „cLr“/„dAt“ → „do“/„PAR“ →...
- ③ Každá položka může být provedena pomocí tlačítka START/STOP.



Párování

Popis je uveden v kapitole „11.1.3 2) Párování“ výše.

Zrušení párování

Zařízení mohou být nespárovaná.

Vstupte do funkčního režimu Bluetooth. Když je v oddílu systolického displeje zobrazeno „un“ a v oddílu diastolického displeje je zobrazeno „PAR“, stiskněte tlačítko START/STOP.

Když se v oddílu displeje tepové frekvence zobrazí „End“, zrušení párování je dokončeno; pokud se zde ale zobrazí „Err“, proveďte postup znovu od kroku ①.

Vymazání dat

Vymažte data dočasně uložená v automatickém monitoru krevního tlaku.

Vstupte do funkčního režimu Bluetooth. Když je v oddílu systolického displeje zobrazeno „cLr“ a v oddílu diastolického displeje je zobrazeno „dAt“, stiskněte tlačítko START/STOP.

Když se v oddílu displeje tepové frekvence zobrazí „End“, zrušení vymazání dat je dokončeno; pokud se zde ale zobrazí „Err“, proveďte postup znovu od kroku ①.

POZNÁMKA

- Tato funkce je platná pouze u modelu TM2657-05.

5) Čas

Tento monitor má vestavěné hodiny. Naměřené údaje zahrnují datum a čas, kdy bylo měření provedeno.

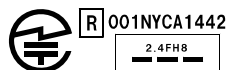
Čas je navržen tak, aby byl synchronizován s časem na straně přijímacího zařízení. Viz specifikace přijímacího zařízení.

POZNÁMKA	
■	Hodiny na monitoru lze automaticky nastavit pomocí funkce na straně přijímacího zařízení. Po spárování se čas monitoru automaticky nastaví na čas přijímacího zařízení 2 minuty po zapnutí, pokud nedojde k žádným operacím, nebo na začátku prvního měření.
■	Když je funkce F20 nastavena na off (vypnuto), výše uvedená synchronizace hodin není provedena.

6) Specifikace přenosu

Položka	Specifikace
Standard	Bluetooth, ver. 2.1, class 1 kompatibilní s SPP a HDP
Výstup přenosu	Class 1
Komunikační vzdálenost	Maximálně 100 m (v závislosti na způsobu použití)
Frekvenční pásmo	2 402 - 2 480 MHz
Maximální	20 dBm

Tento monitor je vybaven vestavěným rádiovým zařízením s certifikátem konstrukčního návrhu, který je vyžadován předpisy zákona o rádiovém vysílání.



※ Tento monitor může být změněn za účelem vylepšení bez předchozího upozornění.

POZNÁMKA	
■	Společnost MITSUMI tímto prohlašuje, že rádiové zařízení typu WML-C40AH je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění prohlášení o shodě EU je k dispozici na této internetové adrese: http://www.aandd.jp/products/manual/manual_medical.html

7) OBSAH PŘENOSU

Přenášené údaje

Systolický krevní tlak, diastolický krevní tlak, tepová frekvence, čas měření, ID

Další informace získáte v zákaznickém centru A&D ME Device Customer Response Center.




12. ÚDRŽBA

12.1. Kontrola a řízení bezpečnosti

Přístroj neotevírejte. Používá jemné elektronické součásti a složitou vzduchovou jednotku, která by mohla být poškozena. Pokud nemůžete problém vyřešit pomocí pokynů pro odstraňování problémů, vyžádejte si servis od místního prodejce nebo od servisní skupiny společnosti A&D. Servisní skupina společnosti A&D poskytne autorizovaným prodejcům technické informace, náhradní díly a jednotky.

Postupy technické kontroly, které by měly být prováděny nejméně jednou za dva roky, může provádět buď výrobce, nebo autorizovaný servis v souladu s předpisy pro výrobu zdravotnických prostředků.

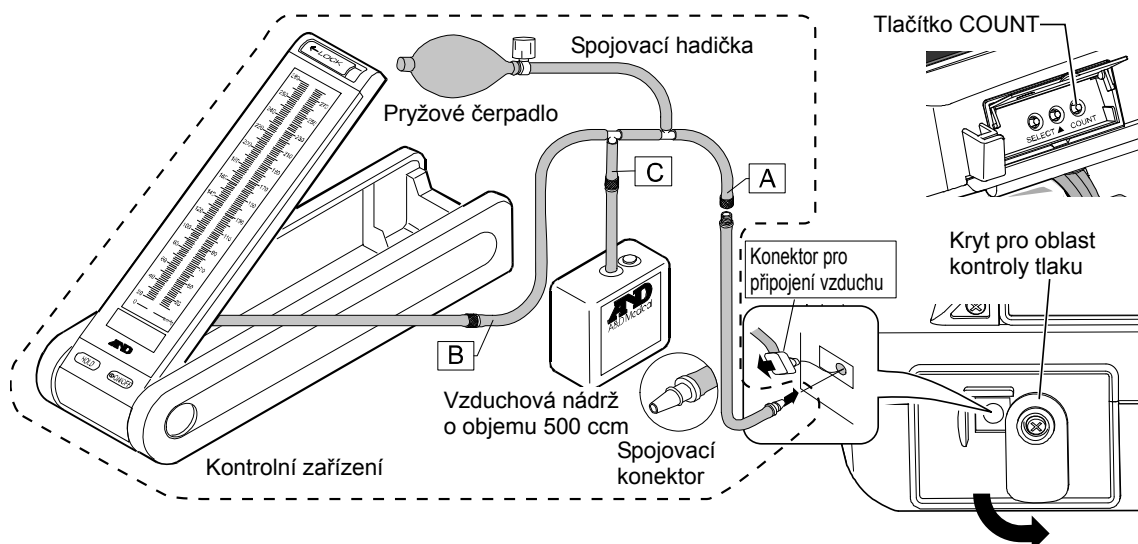
Kontrola přesnosti tlaku

 Upozornění	
	<ul style="list-style-type: none">■ Při použití pryžového čerpadla neaplikujte na monitor nebo kontrolní zařízení (UM-101, přesný rtuťový sfygmomanometr nebo aneroid) tlak o hodnotě 280 mmHg nebo vyšší.■ Provádějte kontrolu pouze níže popsáním způsobem, jinak může dojít ke změně hodnot nastavení a nastavení funkcí.
	<ul style="list-style-type: none">■ Po kontrole se ujistěte, že je zástrčka vzduchového konektoru zasunuta do monitoru krevního tlaku. Nemá-li zástrčka vzduchového konektoru zasunuta, nelze aplikovat tlak a měření není možné. Při zasouvání konektoru zatlačte, dokud neuslyšíte cvaknutí.

Cíl: Porovnejte hodnoty tlaku kontrolního zařízení a monitoru krevního tlaku, abyste zkontrolovali chyby u monitoru.

Kontrolní zařízení: Kontrolní zařízení (UM-101, přesný rtuťový sfygmomanometr nebo aneroid)

Zapojení: Připojte kontrolní zařízení k monitoru krevního tlaku, jak je uvedeno níže. Demontujte loketní opěrku monitoru krevního tlaku a poté sejměte kryt oblasti kontroly tlaku. Vytáhněte zástrčku vzduchového konektoru ze vzduchové zásuvky monitoru krevního tlaku. Připojte spojovací konektor k připojovací hadici a připojte jej ke vzduchové zásuvce.



1. Podržte tlačítko **COUNT** na zadní straně monitoru krevního tlaku a zapněte vypínač **POWER**.
2. V oddílu displeje hodin se zobrazí „L30“.
3. Když je zobrazeno „L30“, stiskněte tlačítko **START/STOP**.
Spustí se režim kontroly tlaku a zobrazí se aktuální tlak.
4. Pomocí pryžového čerpadla aplikujte níže uvedené tlaky. Porovnejte a zkontrolujte tlaky monitoru krevního tlaku a kontrolního zařízení.

Čís.	Nastavení tlaku	Instrumentální chyba A–B (standard)
1	0 mmHg	0 mmHg
2	50 mmHg	V rozsahu ± 6 mmHg
3	200 mmHg	

A: Tlak zobrazený na kontrolním zařízení
 B: Diastolický a systolický tlak zobrazený na monitoru

5. Zkontrolujte, zda jsou hodnoty v rámci standardů. Chcete-li ukončit režim kontroly tlaku a vrátit se do pohotovostního režimu, vypněte napájení a znovu jej zapněte.

Poznámka

- Používejte spojovací konektor pro výhradní použití s modelem TM-2657P.

12.2. Čištění

Upozornění



- Před čištěním vypněte napájení a vytáhněte napájecí kabel z elektrické zásuvky.
- Monitor při čištění nikdy neostříkujte ani jej nenamáčejte do vody.
- Monitor krevního tlaku není vodotěsný přístroj. Nikdy na něj nestříkejte vodu a nevystavujte jej vlhkosti.
- Při dezinfekci monitoru nikdy nepoužívejte autokláv ani sterilizaci plynem (EOG, formaldehydový plyn, vysoká koncentrace ozonu).
- Monitor nikdy nečistěte rozpouštědly, jako je ředidlo nebo benzen. Monitor čistěte asi jednou měsíčně níže uvedeným způsobem založeným na zásadách a postupech stanovených nemocnicí.

Pokud jsou hlavní tělo a kryt na manžetu znečištěné, zcela je otřete pomocí gázy nebo hadříku navlhčeného teplou vodou a neutrálním čisticím prostředkem, přičemž se vyhněte nadbytku vody. Abyste zabránili riziku infekce, pravidelně dezinfikujte hlavní tělo a kryt na manžetu. Když je dezinfikujete, jemně je otřete pomocí gázy nebo látky navlhčené místním antiseptickým roztokem, poté vlhkost z povrchu otřete pomocí suchého měkkého hadříku.

Antiseptický roztok by měl být používán jako vodný roztok v ředicím poměru v souladu s pokyny pro tento výrobek. Níže je uveden příklad, ve kterém lze použít antiseptický roztok.

-Chlornan sodný (0,06 %) nebo isopropylalkohol (50 %)



Zkontrolujte, zda není poškozený kryt na manžetu. Pokud je poškozen, vyměňte jej. Postup výměny je uveden v kapitole „12.4. Výměna krytu na manžetu“.

Poznámka

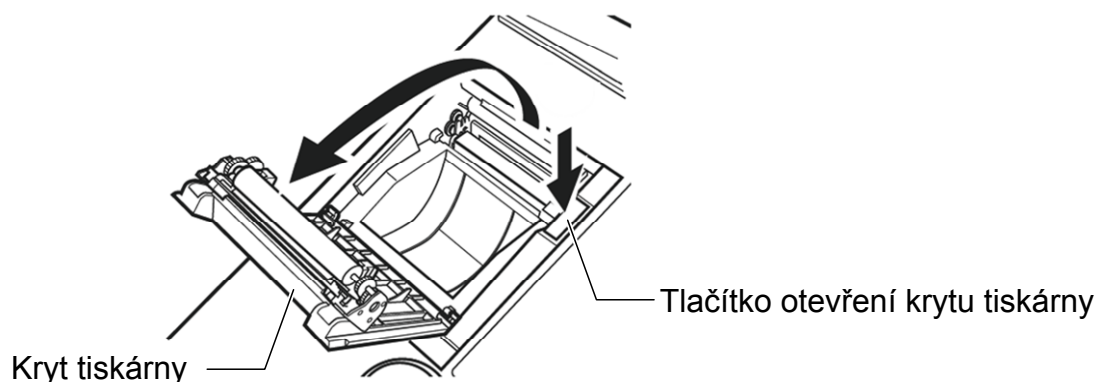
- Kryt na manžetu a kabely jsou spotřební materiál. Pokud jsou časté chyby měření nebo měření není možné, je nutné tyto položky vyměnit. Před objednáním výměny nahlédněte do kapitoly „13. SEZNAM PŘÍSLUŠENSTVÍ A VOLITELNÉHO VYBAVENÍ“.

Tisková hlava

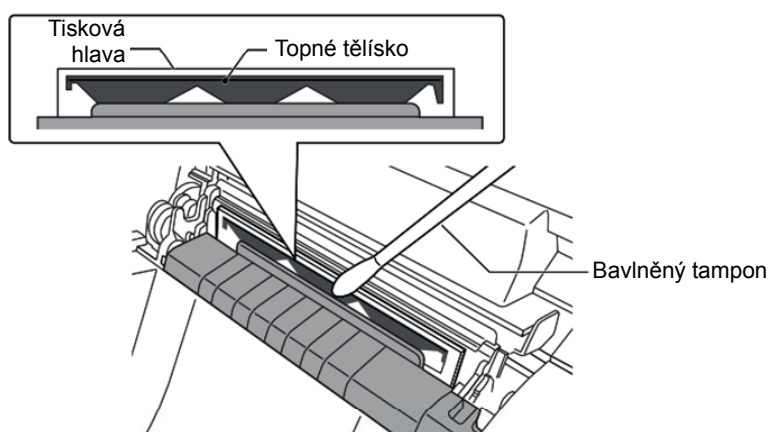
Pokud jsou na tiskové hlavě zbytky papíru nebo jiné cizorodé látky, tisk nebude proveden správně. Chcete-li tomu zabránit, vyčistěte tiskovou hlavu níže uvedeným postupem.

 Upozornění	
	<ul style="list-style-type: none">■ Před čištěním vypněte napájení a počkejte, až se tisková hlava úplně ochladí. Tisková hlava je velmi horká a může způsobit popáleniny.■ Některé součásti tiskárny mají ostré hrany. Při manipulaci s nimi dbejte opatrnosti.

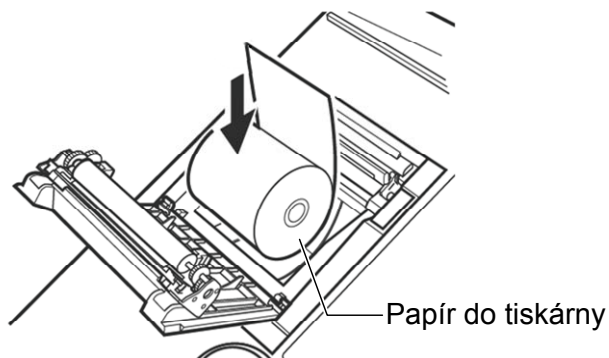
1. Vypněte napájení.
2. Stiskněte tlačítko **otevření krytu tiskárny** a otevřete kryt tiskárny.



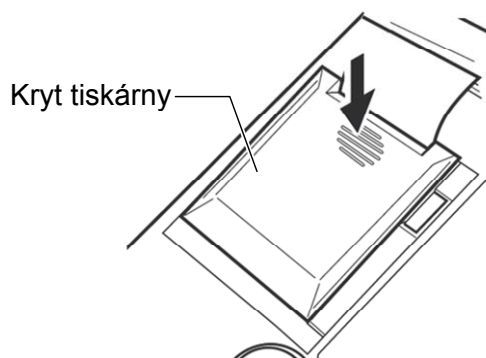
3. Použijte měkký bavlněný tampon nebo bavlněný hadřík navlhčený alkoholem (etylalkohol nebo izopropylalkohol) a velmi jemně vyčistěte topné tělísko.



4. Vyčistěte prostor pro papír, abyste odstranili prach, zbytky papíru a jiné cizorodé látky. Nečistoty v dráze výstupu papíru mohou snížit kvalitu tisku.
5. Počkejte, až budou vyčištěné části zcela suché, a nainstalujte papír do tiskárny.



6. S koncem papíru vyčnívajícím v horní části ven zajistěte papír v tiskárně zavřením krytu tiskárny, dokud neuslyšíte cvaknutí. Pokud kryt není zcela zavřený, může dojít k uvíznutí papíru.



Poznámka

- Při čištění tiskové hlavy dávejte pozor na statickou elektřinu. Statická elektřina může tiskovou hlavu poškodit.
- K čištění tiskové hlavy nepoužívejte abrazivní látky, jako je brusný papír. Mohly by poškodit topné tělísko.
- Před instalací papíru do tiskárny a zapnutím napájení se ujistěte, že je tisková hlava zcela suchá.

12.3. Pravidelná prohlídka

Abyste zajistili správné používání monitoru, provádějte pravidelné kontroly.

Hlavní body pravidelné kontroly jsou následující.

Před zapnutím napájení

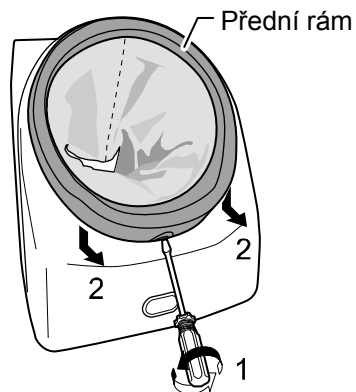
Položka	Popis
Vnější část	Zkontrolujte deformace a poškození následkem pádu.
	Zkontrolujte, zda součásti nejsou špinavé, zrezivělé či poškrábané.
	Zkontrolujte, zda panely nejsou špinavé, poškrábané či poškozené.
	Zkontrolujte, zda se nevyskytuje vlhkost.
Provozní části	Zkontrolujte, zda spínače a tlačítka nejsou poškozené či uvolněné.
Displej	Zkontrolujte, zda displej není špinavý či poškrábaný.
Části pro měření	Zkontrolujte, zda manžeta a kryt na manžetu nejsou poškozené.
Kryt na manžetu	Zkontrolujte, zda je nainstalován kryt na manžetu. Používejte prosím kryt na manžetu, abyste zabránili proniknutí cizích předmětů do tohoto přístroje.
Tiskárna	Zkontrolujte, zda typ papíru v tiskárně je typ papíru určený pro danou tiskárnu.
Části napájení	Zkontrolujte, zda je napájecí kabel správně zasunut do konektoru.
	Zkontrolujte, zda není poškozen napájecí kabel (odkryté jádrové vodiče, odpojení).
	Zkontrolujte, zda je elektrická zásuvka řádně uzemněna a dodává specifikované napětí a kmitočet (100–240 V ~ 50–60 Hz).

Po zapnutí napájení

Položka	Podrobnosti
Vnější část	Zkontrolujte, zda se nevyskytuje kouř nebo neobvyklé pachy.
	Zkontrolujte neobvyklé zvuky.
Provozní části	Stiskněte tlačítko START/STOP a zkontrolujte chyby.
	Během nafukování stiskněte tlačítko FAST STOP , abyste zkontrolovali, zda se tlakování zastaví.
Displej	Zkontrolujte, zda na displejích krevního tlaku, tepu a hodin nechybějí čísla nebo znaky.
	Zkontrolujte, zda nejsou zobrazeny žádné chybové kódy.
	Zkontrolujte, zda jsou hodnoty měření blízké normálním hodnotám.
Tiskárna	Zkontrolujte, zda je detekována dostupnost a spotřeba papíru.
	Zkontrolujte, zda je papír z tiskárny správně podáván.
	Zkontrolujte, zda na zkušebním tisku nechybí položky.
	Zkontrolujte, zda je papír po tisku odříznut.
Funkce zálohování	Zkontrolujte, zda datum a čas jsou správně.
	Zkontrolujte, zda jsou uloženy obsahy nastavených hodnot.

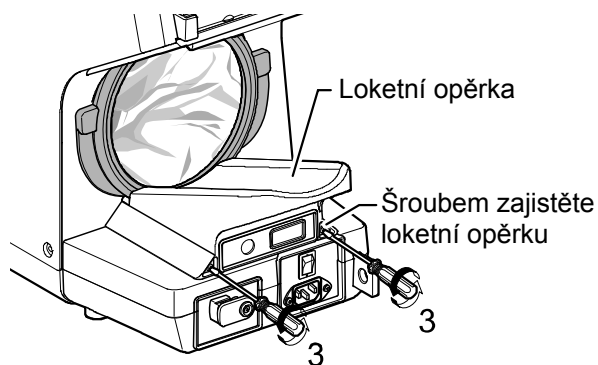
12.4. Výměna krytu na manžetu

Přední strana



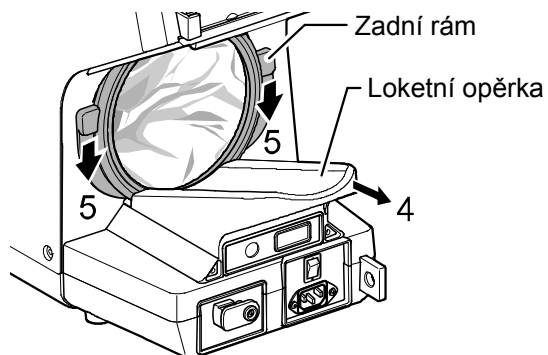
1. Pro odšroubování šroubu použijte plochý šroubovák.
2. Posuňte přední rám dolů a pak vysuňte dopředu.

Zadní strana



3. Vyšroubujte šrouby (zajišťovací šrouby loketní opěrky) na zadní straně a vytáhněte je.

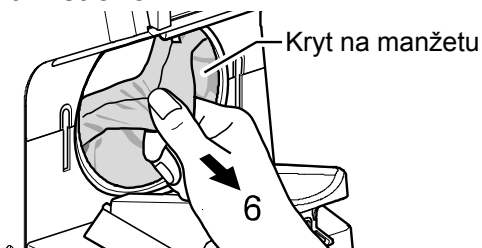
Zadní strana



4. Zvedněte loketní opěrku a zatáhněte zpět.

5. Posuňte zadní rám dolů a pak vysuňte ven.

Zadní strana



6. Vysuňte ven a vytáhněte kryt na manžetu z drážky vinylového kroužku.

Zadní strana



7. Vložte nový kryt na manžetu a zatlačte vinylový kroužek do drážky (na vnitřní straně rámu), abyste jej upevnili.

Přední strana



8. Nasadte nový kryt na manžetu přes přední drážku vinylového kroužku.

9. V obráceném pořadí proveďte kroky, které byly použity při demontáži, a znovu nasadte zadní a přední rám, vraťte loketní opěrku zpět do původní polohy a pak vraťte zpět na místo zajišťovací šrouby (2) a šroub předního rámu (1).

Poznámka

- Kryt na manžetu je spotřební materiál. Nové kryty je třeba zakoupit odděleně.
(Kryt na manžetu: AX-134005759-S)



Upozornění

- Použití správného krytu na manžetu a jeho výměna jsou důležité pro bezpečnost a přesnost měření v tomto přístroji.

12.5. Kontrola počtu měření

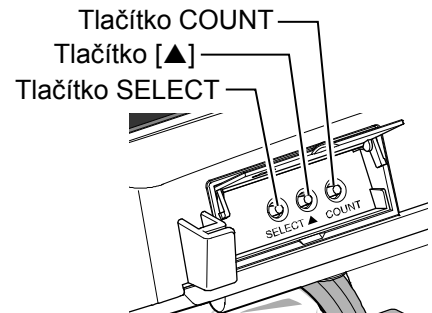
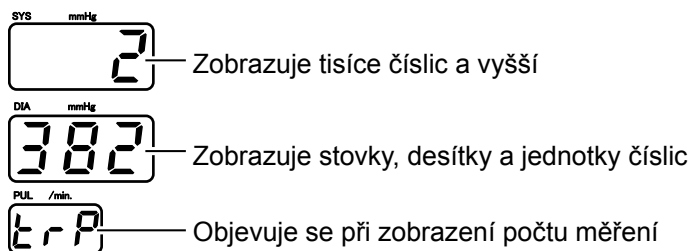
Monitor může počítat, kolikrát bylo provedeno měření krevního tlaku. Tato funkce je navržena ke kontrole četnosti používání a poskytuje informaci pro plánované čištění. Hodnota počtu je uložena i po vypnutí napájení.

12.5.1. Zobrazení počtu měření

Chcete-li zobrazit počet měření:

V pohotovostním režimu monitoru podržte na 1 sekundu stisknuté tlačítko **COUNT**. Počet měření se zobrazuje přibližně na dobu 60 sekund v oddílu systolického a diastolického displeje.

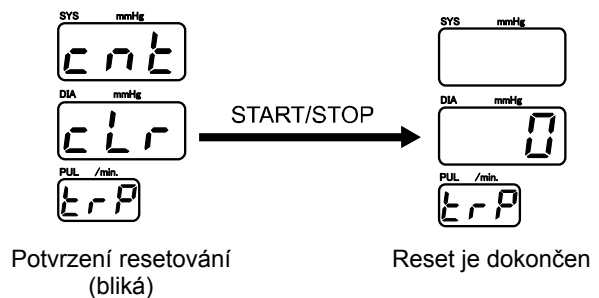
V níže uvedeném příkladu je počet měření 2 382. (Maximální počet je 999 999.)



Chcete-li resetovat počet měření:

Na 4 sekundy podržte tlačítko ▲ a zobrazte displej s potvrzením resetování.

Stiskem tlačítka **START/STOP** počet resetujete.



12.5.2. Tisk grafu počtu

Chcete-li vytisknout graf počtu:

Stiskněte tlačítko **COUNT**. Když je zobrazen počet měření, stiskněte tlačítko **START/STOP** a vytiskněte graf počtu.

Celkový počet: Počet měření od zaslání

Počet aktivací: Počet měření od posledního vynulování (viz kapitola „12.5.1. Zobrazení počtu měření“)

Týdenní počet: Distribuce počtu měření za poslední týden.

Měsíční počet: Rozložení počtu měření za poslední měsíc.



Poznámka

- Pokud je funkce **F07** nastavena na off (vypnuto), graf počtu se nevytiskne. (Viz kapitola „10.5. Kvalita tisku“)
- Po vytištění grafu počtu zůstane počet měření zobrazen po dobu 60 sekund.
- Pokud je po vytištění grafu počtu vytištěno vlevo dole „Low Battery“ (Vybitá baterie), obraťte se na místního prodejce společnosti A&D.

12.6. Likvidace součástí

Monitor zlikvidujte nebo jej recyklujte způsobem šetrným k životnímu prostředí v souladu s místními předpisy.

Kryt na manžetu

Vzhledem k tomu, že zde existuje nebezpečí infekce, kryt na manžetu zlikvidujte jako zdravotnický odpad.

Interní záložní baterie

Monitor je vybaven lithiovou baterií pro zálohování nastavení a dalších dat. Před likvidací hlavní jednotky vyjměte lithiovou baterii a zlikvidujte ji podle místních předpisů.

Název výrobku	Název modelu	Název struktury	Materiál
Obal	—	Krabice	Karton
		Obalový materiál	Karton
		Pytlík	Vinyl
Uvnitř hlavní jednotky	—	Pouzdro	ABS / plast ABS
		Vnitřní součásti	Obecné součásti
		Šasi	Ocel
		Baterie na PCB	Lithiová baterie
Jednotka tiskárny	—	Pouzdro	ABS / plast ABS
		Vnitřní součásti	Obecné součásti
		Šasi	Ocel
Externí vstupní/výstupní jednotka (volitelně)	—	Pouzdro	ABS / plast ABS
		Vnitřní součásti	Obecné součásti

12.7. Před vyžádáním servisu

Před vyžádáním servisu si prosím přečtěte následující kontrolní seznam a seznam chybových kódů v následující části.

Problém	Kontrola	Protiopatření
Při zapnutí napájení se nic nezobrazuje.	Je napájecí kabel správně připojen?	Připojte správně napájecí kabel.
Zobrazuje se E00.	Je v manžetě zbývající vzduch?	Počkejte, dokud vzduch není z manžety zcela uvolněn, a potom znovu zapněte napájení.
Není žádný tlak.	Je kryt na manžetu přetažen přes rámy příliš daleko?	Viz kapitola „12.4. Výměna krytu na manžetu“ pro informace o opětovném správném připojení krytu na manžetu.
Měření není možné. (Zobrazí se chybový kód.)	Je pacientovo držení těla správné?	Ujistěte se, že paže a srdce jsou ve stejné výšce a že je pacient uvolněn.
	Je pacient uvolněn?	Ujistěte se, že pacient nehýbe paží.
	_____	Pokud je oblečení příliš silné, měření není možné. Svlékněte oděv z paže.
	_____	Měření nemusí být možné u pacientů s arytmií či slabým tepem.
Žádný tisk	V tiskárně není nainstalován papír. (Zobrazí se $P \xi$)	Viz kapitola „9.1. Instalace papíru do tiskárny“ pro informace o instalaci nové role papíru.
	Kryt tiskárny je otevřen. (Zobrazí se $P \square$)	Viz kapitola „9.1. Instalace papíru do tiskárny“ pro informace o uzavření krytu tiskárny.
	Chyba řezačky u tiskárny. (Zobrazí se $P \tau$)	Viz kapitola „9.1. Instalace papíru do tiskárny“ pro informace o dočasném otevření krytu tiskárny a jeho následném opětovném uzavření.
	Došlo v tiskárně k uvíznutí papíru?	Viz kapitola „9.1. Instalace papíru do tiskárny“ pro informace o opětovném nastavení papíru v tiskárně.
Obsah výtisku neodpovídal očekávání.	Je zvolena vhodná metoda tisku?	Viz oddíly „10.4. IHB“ až „10.10. Bitmapový tisk“ pro informace o výběru metody tisku.
Datum a/nebo čas jsou vypnuté.	Zkontrolujte nastavení hodin.	Viz kapitola „8. NASTAVENÍ HODIN“.
	Je po vytištění grafu počtu na výtisku vlevo dole vytištěno „Low Battery“ (Vybitá baterie) tak, jak je zobrazeno v kapitole 12.5.2?	Lithiová baterie pro zálohování nastavení a dalších údajů je vybitá. Obratťe se na místního prodejce společnosti A&D.
	Zkontrolujte nastavení hodin na přijímacím zařízení s technologií Bluetooth.	Viz specifikace přijímacího zařízení.



Upozornění



- Nedotýkejte se vnitřních prostor monitoru.

12.8. Chybové kódy

Pokud dojde k chybě, zobrazí se v oddílu systolického displeje jeden z následujících chybových kódů.

Chybové kódy pro tiskárnu

Chybový kód	Chyba/protiopatření
<i>PE</i>	Žádný papír v tiskárně. Nainstalujte novou roli papíru do tiskárny.
<i>Po</i>	Kryt tiskárny je otevřen. Pevně uzavřete kryt tiskárny.
<i>Pc</i>	Chyba řezačky u tiskárny. Otevřete kryt tiskárny, zkontrolujte papír v tiskárně a potom kryt tiskárny zavřete.

Podrobné informace o chybových kódech

Chybový kód	Podrobnosti	Položky kontroly
Chyba týkající se měření krevního tlaku		
<i>E00</i>	Při zapnutí napájení je detekce tlaku nestabilní.	Zkontrolujte, zda je v manžetě zbývající vzduch. Restartujte a zkuste měření krevního tlaku provést znovu. Pokud problém přetrvává, okamžitě ukončete používání monitoru.
<i>E08</i>	V oddílu měření krevního tlaku je zjištěna chyba elektrického obvodu.	Restartujte a zkuste měření krevního tlaku provést znovu. Pokud problém přetrvává, okamžitě ukončete používání monitoru.
<i>E09</i>	Bezpečnostní monitor oddílu měření krevního tlaku zjistil chybu.	Během měření byl zjištěn stav, který může ovlivnit bezpečnost pacienta. Na vzduchový systém manžety či na vnitřní části monitoru mohou působit vibrace nebo může dojít k chybnému rozpoznání překážky. Zkontrolujte stav pacienta a prostředí měření a proveďte znovu měření krevního tlaku. Pokud problém přetrvává, okamžitě ukončete používání monitoru.
<i>E11, E15</i>	Tlak není na začátku měření aplikován.	Mohlo by dojít k úniku vzduchu do vzduchového systému uvnitř monitoru. Pokud problém přetrvává, okamžitě ukončete používání monitoru.
<i>E12</i>	Tlak nemůže být během určité doby aplikován.	Mohlo by dojít k netěsnosti ve vzduchovém systému uvnitř monitoru nebo k uvolnění manžety. Pokud problém přetrvává, ukončete používání monitoru.
<i>E13</i>	Rychlost nafukování je příliš vysoká.	Mohlo by dojít k ohybu nebo zablokování vzduchového systému uvnitř monitoru. Pokud problém přetrvává, ukončete používání monitoru.
<i>E21</i>	Rychlost odsávání je příliš nízká.	Vzduch není správně odsáván. Mohlo by dojít k ohybu nebo zablokování vzduchového systému uvnitř monitoru. Pokud problém přetrvává, ukončete používání monitoru.
<i>E22</i>	Rychlost odsávání je příliš vysoká.	Pacient se možná pohyboval nebo byl během měření aplikován silný vnější tlak. Pokud problém přetrvává, ukončete používání monitoru.

Chybový kód	Podrobnosti	Položky kontroly
E23	Byl zjištěn přebytek tlaku.	Tlak manžety během měření přesáhl 300 mmHg. Pacient se možná pohyboval nebo byl na manžetě aplikován silný vnější tlak. Podívejte se na chyby a zkuste měření provést znovu.
E24	Byl překročen časový limit pro jedno měření.	Pro bezpečnost pacienta bylo měření zrušeno, protože doba měření přesáhla 180 sekund. Měření mohlo být opakováno. Zkontrolujte, zda pacient nehýbe tělem či zda nemá arytmií.
E42	Tlak je nedostatečný.	Měření krevního tlaku nebylo možné, protože tlak byl nedostatečný. Během nafukování vnesly pohyb pacienta nebo vnější vibrace do pulzu manžety šum a byl detekován nastavený tlak nebo krevní tlak pacienta během měření krevního tlaku značně vzrostl. Ověřte následující podmínky: manžeta není uvolněná, na paži není oblečen silný oděv, pacient zůstává v klidu a na manžetu nepůsobí žádné vnější vibrace. Zkuste provést měření znovu.
E43	Tep nelze detekovat.	Pulzní signál přijatý manžetou je příliš nízký. Oběh pacienta může být špatný nebo má pacient oblečen silný oděv. Zkontrolujte stav pacienta.
E45	Diastolický krevní tlak nelze určit.	Zkontrolujte, zda pacient nehýbe tělem či zda nemá arytmií.
E46	Střední arteriální krevní tlak nelze určit.	
E48	Systolický krevní tlak nelze určit.	
E61	Tep nelze určit.	
E63	Hodnota krevního tlaku je nepřiměřená.	
E63 1	Hodnota SYS je „mimo rozsah“.	Rozsah měření SYS: 40-270 mmHg Zkontrolujte, zda pacient nehýbe tělem či zda nemá arytmií.
E63 2	Hodnota DIA je „mimo rozsah“.	Rozsah měření DIA: 20-200 mmHg Zkontrolujte, zda pacient nehýbe tělem či zda nemá arytmií.
E63 3	Hodnota PUL je „mimo rozsah“.	Rozsah měření PUL: 30-240 mmHg Zkontrolujte, zda pacient nehýbe tělem či zda nemá arytmií.

Chybový kód	Podrobnosti	Položky kontroly
Jiné chyby		
E97 1 až 4	Restartujte napájení. Uvnitř monitoru byla zjištěna chyba napájecího napětí.	Restartujte napájení. Pokud problém přetrvává, okamžitě ukončete používání monitoru.
E97 5	Restartujte napájení. Uvnitř monitoru byla zjištěna chyba nastavení.	Bylo inicializováno nastavení funkcí. Zkontrolujte nastavení. Restartujte napájení. Pokud problém přetrvává, okamžitě ukončete používání monitoru.
E97 6	Restartujte napájení. Uvnitř monitoru byla zjištěna chyba nastavení.	Byla inicializována funkce počítání. Restartujte napájení. Pokud problém přetrvává, přestaňte prozatím jednotku používat.
E97 8, 9	Restartujte napájení. Uvnitř monitoru byla zjištěna chyba nastavení.	Restartujte napájení. Pokud problém přetrvává, okamžitě ukončete používání monitoru.
E98 1	Restartujte napájení. Uvnitř monitoru byla zjištěna chyba paměti.	Restartujte napájení. Pokud problém přetrvává, okamžitě ukončete používání monitoru.
E99 1	Mohlo dojít k poruše. Byla zjištěna chyba písma.	Restartujte napájení. Pokud problém přetrvává, okamžitě ukončete používání monitoru a vyžádejte si opravu.
E99 2	Mohlo dojít k poruše. Byla zjištěna chyba manžety.	
E99 3	Mohlo dojít k poruše. Byla zjištěna chyba modulu krevního tlaku.	

Zobrazení stavu chyby

Stiskněte tlačítko **COUNT**. Zobrazí se počet. Do 60 sekund stiskněte tlačítko **SELECT**. Zobrazí se minulé chybové kódy (oddíl systolického displeje), chybové podkódy (oddíl diastolického displeje) a počet výskytů (oddíl displeje tepu). Pokaždé, když stisknete tlačítko **SELECT**, zobrazí se číselné pořadí chybových kódů.

Po 60 sekundách nečinnosti se monitor vrátí do pohotovostního režimu.

13. SEZNAM PŘÍSLUŠENSTVÍ A VOLITELNÉHO VYBAVENÍ

Název výrobku	Katalogové číslo
Papír do tiskárny (5 rolí)	AX-PP147-S
Kryt na manžetu	AS-134005759-S (5 kusů)
Napájecí kabel (sada kabelů)	AX-KO243 (typ C)
Napájecí kabel (sada kabelů)	AX-KO242 (typ BF) Výkon pojistek: T3AH250V
Napájecí kabel (sada kabelů)	AX-KO115-EX (typ A)
Externí vstupní/výstupní jednotka RS 2ch	TM-2657-01-EX
Externí vstupní/výstupní jednotka RS 1ch	TM-2657-03-EX
Externí vstupní/výstupní jednotka RS+Bluetooth	TM-2657-05-EX

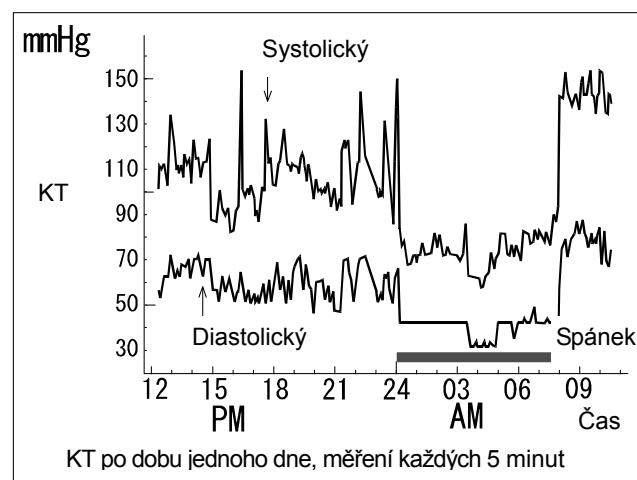
14. O KREVNÍM TLAKU

Změny krevního tlaku

Krevní tlak je velmi citlivý a mění se jemně s každým úderem tak, aby odpovídal stavu srdce. Může se lišit o 30 až 50 mmHg v závislosti na různých podmínkách.

Proto je důležité nezaměřovat se na jedno měření, ale namísto toho provádět měření každý den ve stejnou dobu, abyste zjistili své průměrné krevní tlaky a trendy krevního tlaku.

Tato informace o krevním tlaku bude důležitá při návštěvě lékaře. Význam vašich výsledků proberte s lékařem.



Jaké typy vysokého krevního tlaku existují?

Existují 2 typy vysokého krevního tlaku: esenciální hypertenze a sekundární hypertenze. Sekundární hypertenze je způsobena onemocněním, které zvyšuje krevní tlak. Pokud vysoký krevní tlak způsobí zánět ledvin nebo těhotenská toxikóza, vyléčte problém a krevní tlak klesne přirozeně.

V případě esenciální hypertenze není příčina jasná, ale krevní tlak je vysoký. Esenciální vysoký krevní tlak může způsobit kombinace dlouhých období stresu, vysokého příjmu soli, obezity a genetických problémů. Z těchto důvodů je velkým faktorem genetika. Pokud mají vysoký krevní tlak oba rodiče, je pravděpodobnost výskytu krevního tlaku 60 %, pokud má vysoký krevní tlak jeden z rodičů, je pravděpodobnost výskytu vysokého krevního tlaku 30 %, což představuje dědičnou složku.

15. ODESLÁNÍ VZORŮ BITMAP

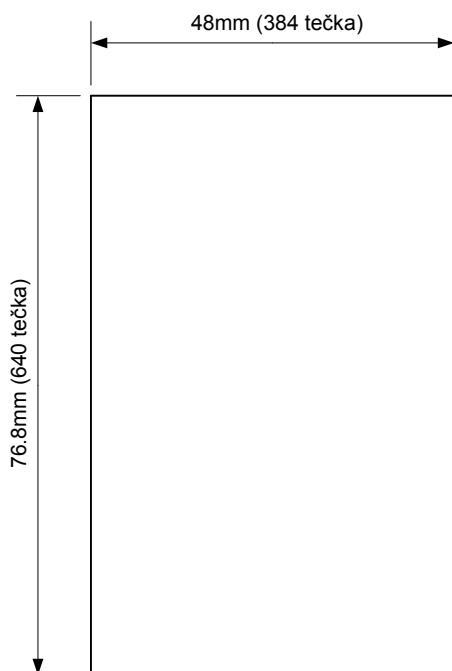
15.1. Velikost originálních vzorů bitmap

Šířka: 384 pixelů (pevná) (Jiná bitmapová data než 384 pixelů na šířku nelze odeslat.)

Délka: maximálně 640 pixelů (Lze odeslat bitmapová data volitelné délky od 1 do 640 pixelů.)

Maximální velikost původních bitmapových vzorů je znázorněna níže:

(Monochromatická bitmapa pro Windows)



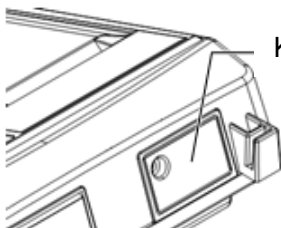
Vytvořte bitmapová data výše uvedené velikosti s názvem souboru „Logo.bmp“ a uložte jej do kořenového adresáře na kartě SD.

Poznámka

- U standardu funkční karty SD je provoz přístroje kontrolován pomocí SD a SDHC. Některé karty SD přístroj nedokáže rozpoznat. V takovém případě použijte jinou kartu SD.
- U souborového systému je provoz přístroje kontrolován pomocí FAT16 a FAT32.

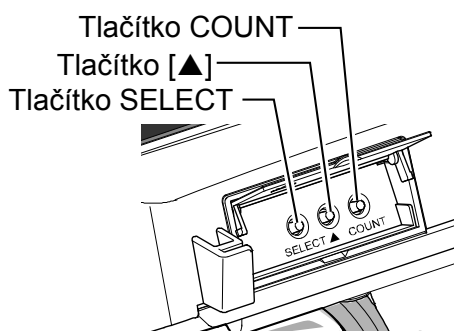
15.2. Odesílání bitmap

1. Vypněte napájení monitoru.



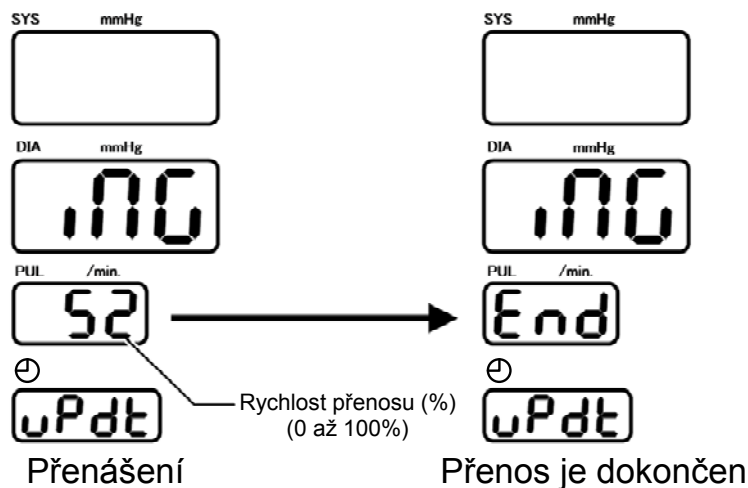
Kryt zásuvky pro bitmapovou SD kartu

2. Se stisknutými tlačítky **COUNT**, **▲** a **SELECT** zapněte napájení. Monitor přejde do režimu přenosu bitmap.



Režim přenosu bitmap

3. Do zásuvky na SD kartu vložte kartu SD obsahující bitmapový soubor (Logo.bmp) uložený v kapitole „15.1. Velikost originálních vzorů bitmap“. Stiskem tlačítka **START/STOP** spustíte přenos dat.



Po přenosu restartujte napájení a poté nastavte funkci **F15** na hodnotu **2**. Po naměření krevního tlaku je pak bitmapa vytištěna s hodnotou krevního tlaku.

PŘÍLOHA: INFORMACE O EMC

Zdravotnické elektrické zařízení vyžaduje zvláštní opatření týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC) a musí být nainstalováno a uvedeno do provozu podle níže uvedených informací o EMC.

Přenosná a mobilní radiofrekvenční sdělovací zařízení (např. mobilní telefony) mohou zdravotnické elektrické zařízení ovlivnit.

Použití příslušenství a kabelů jiných, než jsou uvedené (kromě originálních dílů A&D), může vést ke zvýšení emisí nebo snížení odolnosti jednotky.

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetické emise		
Jednotka A&D je určena k použití v elektromagnetickém prostředí, které je specifikováno níže. Zákazník nebo uživatel jednotky A&D by měl zajistit, že bude v takovém prostředí provozována.		
Zkouška emisí	Shoda	Elektromagnetické prostředí – pokyny
Vysokofrekvenční emise CISPR 11	Skupina 1	Jednotka A&D používá vysokofrekvenční energii pouze pro svoji vnitřní funkci. Radiofrekvenční emise zařízení jsou proto velmi nízké a je nepravděpodobné, že způsobí jakoukoli interferenci v blízkém elektronickém zařízení.
Vysokofrekvenční emise CISPR 11	Třída B	Jednotka A&D je vhodná pro použití ve všech budovách, včetně obytných, a v budovách, které jsou přímo připojeny k veřejné rozvodné síti nízkého napětí napájející budovy využívané pro obytné účely.
Harmonické emise IEC 61000-3-2	Třída A	
Kolísání napětí / emise flikru IEC 61000-3-3	Splňuje	

Doporučená separační vzdálenost mezi přenosnými a mobilními radiofrekvenčními zařízeními a jednotkou A&D

Jednotka A&D je určena k použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém je regulováno vyzařované vysokofrekvenční rušení. Zákazník nebo uživatel jednotky A&D může elektromagnetickému rušení předcházet udržováním minimální vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními sdělovacími zařízeními (vysílači) a jednotkou A&D tak, jak je doporučeno níže, v závislosti na maximálním výstupním výkonu sdělovacího zařízení.

Jmenovitý maximální výstupní výkon vysílače	Separální vzdálenost v metrech podle frekvence vysílače		
	150 kHz až 80 MHz	80 MHz až 800 MHz	800 MHz až 2,5 GHz
W	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23


U vysílačů se jmenovitým maximálním výstupním výkonem, jenž není uveden výše, je možno doporučenou vzdálenost d v metrech (m) stanovit pomocí rovnice platné pro frekvenci vysílače, kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve watttech (W) podle údajů výrobce vysílače.

POZNÁMKA 1: U frekvencí 80 MHz a 800 MHz platí separační vzdálenost pro vyšší frekvenční pásmo.

POZNÁMKA 2: Tyto pokyny nemusejí platit ve všech situacích. Na šíření elektromagnetických vln má vliv míra jejich pohlcování budovami, předměty a lidmi a míra jejich odrazu od nich.

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost

Jednotka A&D je určena k použití v elektromagnetickém prostředí, které je specifikováno níže. Zákazník nebo uživatel jednotky A&D by měl zajistit, že bude v takovém prostředí provozována.

Test odolnosti	IEC 60601 zkušební úroveň	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí – pokyny
<p>Vedená RF IEC 61000-4-6</p> <p>Vyzařovaná RF IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V_{rms} 150 kHz až 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz</p>	<p>3 V_{rms}</p> <p>3 V/m</p>	<p>Přenosná a mobilní vysokofrekvenční sdělovací zařízení nepoužívejte v menší vzdálenosti od kterékoli části jednotky A&D včetně kabelů, než je doporučená separační vzdálenost vypočítaná z rovnice platné pro frekvenci vysílače.</p> <p>Doporučená separační vzdálenost:</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz až } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz až } 2,5 \text{ GHz}$ <p>kde P je maximální jmenovitý výkon vysílače ve wattech (W) podle výrobce vysílače a d je doporučená separační vzdálenost v metrech (m).</p> <p>Intenzita pole vyzařovaného pevnými vysokofrekvenčními vysílači zjištěná elektromagnetickým průzkumem lokality^a by měla být nižší než uvedená úroveň shody pro každý frekvenční rozsah.^b</p> <p>K rušení může dojít v blízkosti zařízení, která jsou označena tímto symbolem:</p> 

POZNÁMKA 1: U frekvencí 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční pásmo.

POZNÁMKA 2: Tyto pokyny nemusejí platit ve všech situacích. Na šíření elektromagnetických vln má vliv míra jejich pohlcování budovami, předměty a lidmi a míra jejich odrazu od nich.

^a Intenzitu pole pevných vysílačů, jako jsou základové stanice radiotelefonů (mobilních/bezdrátových) a mobilních radiostanic, amatérské vysílače, rozhlasové vysílače AM a FM a televizní vysílače, nelze teoreticky přesně stanovit. Pro posouzení elektromagnetického prostředí vzhledem k přítomnosti pevných radiofrekvenčních vysílačů je třeba zvážit provedení elektromagnetického průzkumu lokality. Přesahuje-li naměřená intenzita pole v lokalitě, kde je jednotka A&D používána, příslušnou povolenou radiofrekvenční úroveň, je třeba ověřit, zda jednotka A&D při provozu funguje běžným způsobem. Vykazuje-li jednotka během provozu odchylky, bude zřejmě třeba provést určitá opatření, např. změnit orientaci nebo umístění jednotky A&D.

^b Ve frekvenčním pásmu 150 kHz až 80 MHz by měla být intenzita pole nižší než 3 V/m.

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost

Jednotka A&D je určena k použití v elektromagnetickém prostředí, které je specifikováno níže. Zákazník nebo uživatel jednotky A&D by měl zajistit, že bude v takovém prostředí provozována.

Test odolnosti	IEC 60601 zkušební úroveň	Úroveň shody	Elektromagnetické prostředí – pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV vzduch	±6 kV kontakt ±8 kV vzduch	Podlahy by měly být dřevěné, betonové nebo z keramických dlaždic. Pokud jsou podlahy pokryty syntetickým materiálem, musí být relativní vlhkost alespoň 30 %.
Elektrické rychlé přechodné jevy / skupiny impulzů IEC 61000-4-4	± 2 kV pro síťové napájecí vedení ±1 kV pro vstupní/výstupní vedení	± 2 kV pro síťové napájecí vedení ±1 kV pro vstupní/výstupní vedení	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat kvalitě typického obchodního nebo nemocničního prostředí.
Rázový impulz IEC 61000-4-5	±1 kV v diferenciálním režimu ±2 kV v běžném režimu	±1 kV v diferenciálním režimu ±2 kV v běžném režimu	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat kvalitě typického obchodního nebo nemocničního prostředí.
Poklesy napětí, krátkodobé výpadky a změny napětí na síťovém napájecím vedení IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % pokles U_T) pro 0,5 cyklu 40% U_T (60 % pokles U_T) pro 5 cyklů 70 % U_T (30% pokles U_T) pro 25 cyklů < 5 % U_T (> 95 % pokles U_T) pro 5 s	< 5 % U_T (> 95 % pokles U_T) pro 0,5 cyklu 40% U_T (60 % pokles U_T) pro 5 cyklů 70 % U_T (30% pokles U_T) pro 25 cyklů < 5 % U_T (> 95 % pokles U_T) pro 5 s	Kvalita síťového napájení by měla odpovídat kvalitě typického obchodního nebo nemocničního prostředí. Pokud uživatel jednotky A&D vyžaduje nepřerušovaný provoz i při výpadku síťového napájení, doporučujeme, aby byla jednotka A&D napájena z nepřerušitelného zdroje napájení nebo z baterie.
Magnetické pole (50/60 Hz) síťového kmitočtu IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetická pole síťového kmitočtu by měla být na úrovních charakteristických pro typické místo v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.

POZNÁMKA: U_T je střídavé napětí sítě před použitím zkušební úrovně.