




Dell C5518QT

Užívateľská príručka

Model: C5518QT
Regulačný model: C5518QTt



-  **POZNÁMKA:**POZNÁMKA uvádza dôležité informácie, ktoré vám pomôžu lepšie používať váš počítač.
-  **UPOZORNENIE:** UPOZORNENIE uvádza možné poškodenie hardvéru alebo stratu údajov pri nedodržiavaní pokynov.
-  **VÝSTRAHA:** VÝSTRAHA uvádza potenciál pre poškodenie majetku, zranenie osôb alebo smrteľný úraz.

Copyright © 2017-2018 Dell Inc. alebo jej dcérske spoločnosti. Všetky práva vyhradené. Dell, EMC a ďalšie ochranné známky spoločnosti Dell Inc. alebo jej dcérske spoločnosti. Ďalšie ochranné známky môžu byť ochrannými známkami ich príslušných vlastníkov.

2018 – 07

Rev. č. A03

Obsah

Informácie o displeji	5
Obsah balenia.	5
Funkcie výrobku	8
Identifikácia dielov a ovládacích prvkov	9
Technické parametre displeja	13
Technológia Plug-and-Play.	25
Kvalita LCD displeja a pixelová politika	25
Zostavenie displeja	26
Pripojenie displeja	26
Montáž na stenu (voliteľná)	31
Diaľkové ovládanie	32
Ovládanie displeja.	35
Zapnutie displeja	35
Ťuknite na kláves spúšťača ponuky OSD.	35
Používanie spúšťača s dotykovým ovládaním	36
Používanie funkcie Zámok OSD	37
Používanie ponuky zobrazenej na obrazovke (OSD)	39
Funkcia Dell Web Management pre displeje	53
Riešenie problémov	58
Samokontrola.	58




Vstavaná diagnostika . . . . .	.60
Bežné problémy. . . . .	.61
Problémy špecifické pre výrobok . . . . .	.63
Problémy s dotykovou obrazovkou. . . . .	.64
Problémy špecifické pre univerzálnu sériovú zbernicu (USB) . . . . .	.64
Problémy so sieťou Ethernet. . . . .	.65
Príloha . . . . .	.66
Bezpečnostné pokyny . . . . .	.66
Oznámenia FCC (iba pre U.S.A.) a ďalšie informácie o predpisoch. . . . .	.66
Kontaktovanie spoločnosti Dell . . . . .	.66
Zostavenie displeja . . . . .	.67
Návod na údržbu . . . . .	.69

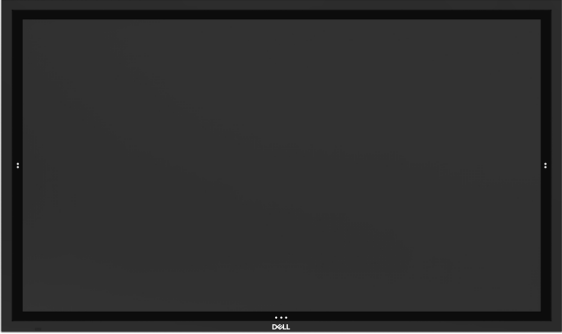




Informácie o displeji

Obsah balenia

Váš displej bol dodaný s nižšie uvedenými súčastami. Uistite sa, že ste dostali všetky súčasti a [ak niečo chýba](#), obráťte sa na spoločnosť Dell.


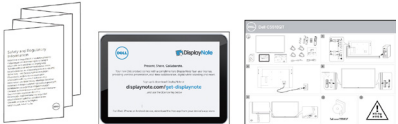
 **POZNÁMKA:** Niektoré položky môžu byť voliteľné a nemusia byť dodané spolu s displejom. V niektorých krajinách nemusia byť dostupné niektoré funkcie a médiá.

	Displej
	Diaľkové ovládanie & Batérie (Veľkosť AAA, 2 ks)
	Držiak diaľkového ovládača



	(Dotykové pero, 2 ks)
	Držiak dotykového pera
	Príchytky na vodiče, 3 ks
	Napájací kábel (líši sa podľa krajiny)
	Napájací kábel na pripojenie systému Optiplex k displeju (pozri Optiplex (voliteľný))
	Výstupný kábel USB 3.0 (na pripojenie do portov USB v displeji)
	Kábel DP (DP do DP)
	Kábel VGA



	<p>Kábel HDMI</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Informácie týkajúce sa bezpečnosti, životného prostredia a predpisov • Licenčný kľúč DisplayNote • Stručný návod na obsluhu



Funkcie výrobku

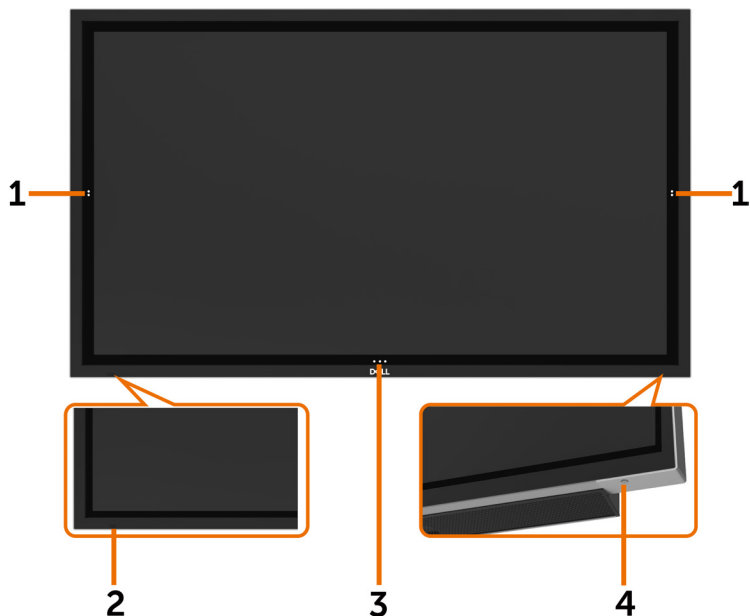
Displej **Dell C5518QT** je vybavený aktívnou maticou, tenkovrstvovými tranzistormi (TFT), displejom z tekutých kryštálov (LCD) a LED podsvietením. Medzi vlastnosti displeja patria:

- 138,78 cm (54,64 palca) aktívna oblasť zobrazovania (meraná uhlopriečne) rozlíšenie 3840 x 2160 (pomer strán 16:9), plus podpora zobrazenia na celú obrazovku pri nižších rozlíšeniach.
- Montážne otvory 300 x 300 mm pre držiak Video Electronics Standards Association (VESA™).
- Váš systém podporuje funkciu Plug and play.
- Nastavenia zobrazenia ponuky na obrazovke (OSD) na uľahčenie nastavovania a optimalizácie obrazovky.
- Slot pre bezpečnostný zámok.
- Podporuje funkciu Asset Management (Správa majetku).
- Iba sklo plochej obrazovky, ktoré neobsahuje arzén a ortuť.
- 0.5 W napájanie v pohotovostnom režime, keď je v režime spánku.
- Jednoduché nastavenie s Dell Optiplex Micro PC (Micro Form Factor).
- Dotyková technológia InGlass (TM) až s 20 bodmi a 4 perami.
- Obrazovka bez blikania optimalizuje pohodlie pre oči.
- Možné dlhodobé účinky vyžarovania modrého svetla z displeja môžu poškodiť zrak a spôsobiť tiež únavu očí alebo digitálne namáhanie očí. Funkcia ComfortView je navrhnutá tak, aby znižovala množstvo vyžarovaného modrého svetla z displeja s cieľom optimalizovať pohodlie pre oči.



Identifikácia dielov a ovládacích prvkov

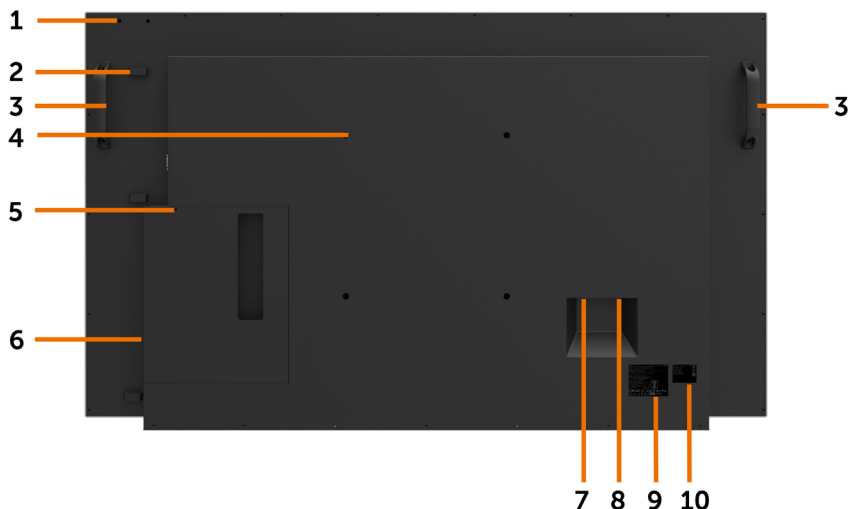
Pohľad spredu



Štítok	Popis
1	Dotykový kláves rozbaľovacej obrazovky
2	Infračervené šošovky
3	Dotykový kláves spúšťača ponuky OSD (Viac informácií nájdete v časti Ovládanie displeja)
4	Vypínač (so svetelným indikátorom LED)



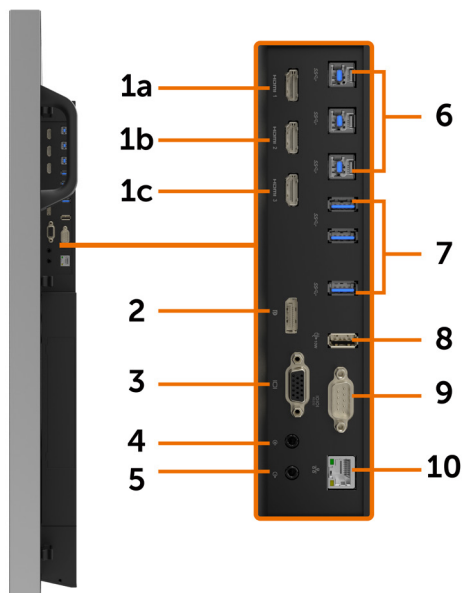
Pohľad zozadu



Štítok	Popis	Použitie
1	Montážna rezerva pre WR517 (voliteľná položka)	Pre bezdrôtový prijímač Dell: WR517(voliteľný)
2	Príchytká na vodiče	Používa sa na manipuláciu pri inštalovaní displeja
3	Rukoväť, 2 ks	Používa sa na prenášanie displeja.
4	Montážne otvory pre držiak VESA (300 x 300 mm)	Upevnenie displeja.
5	Slot pre bezpečnostný zámok	Zaistuje Optiplex pomocou bezpečnostného kábla so zámkom (predáva sa samostatne).
6	Držiak Optiplex	Používa sa na vloženie počítača Micro Form Factor Optiplex.
7	Sieťové napájanie pre počítač optiplex (voliteľný)	Sieťové napájanie pre napájací adaptér počítača optiplex.
8	Sieťový napájací konektor	Pripojenie napájacieho kábla k displeju.
9	Štítok s predpismi	Štítky so zoznamom schválených predpisov.
10	Čiarový kód, výrobné číslo a štítok so servisnou kartou	Ak potrebujete kontaktovať oddelenie technickej podpory spoločnosti Dell, pozrite si tento štítok.



Pohľad z boku

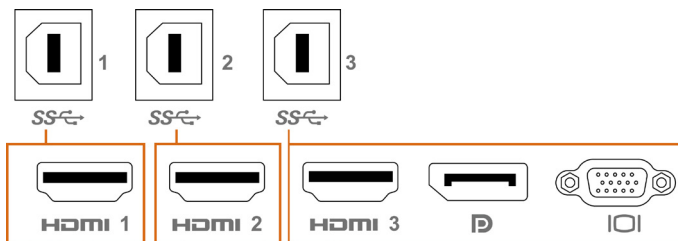


Štítok	Popis	Použitie
1a	Konektor HDMI 1	Pripojenie počítača pomocou kábla HDMI.
1b	Konektor HDMI 2	
1c	Konektor HDMI 3	
2	Konektor DP	Pripojenie počítača pomocou kábla DP.
3	Konektor VGA	Pripojenie počítača pomocou kábla VGA.
4	Vstupný port Audio	Vstup analógového zvuku (dvojkanálový).
5	Výstupný port Audio	Pripojenie k periférnym zvukovým zariadeniam. Podporuje iba 2-kanálový zvuk. POZNÁMKA: Vstupný port Audio nepodporuje slúchadlá.
6	Výstupné porty USB 3.0 (3)	Zapojenie kábla USB, ktorý je dodaný spolu s displejom, do počítača. Po zapojení tohto kábla môžete používať vstupné konektory USB na displeji a dotykové funkcie obrazovky na displeji.
7	Vstupné porty USB 3.0 (3)	Pripojenie zariadenia USB. Tento konektor môžete použiť iba vtedy, keď ste kábel USB zapojili do počítača a do výstupného konektora USB na displeji.



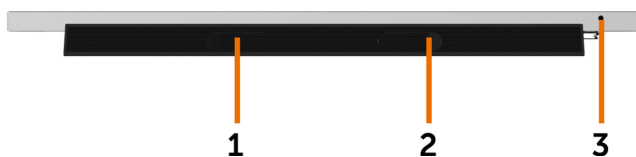
8	USB port vyhradený na nabíjanie	USB 3.0 s 12,5 W - Pre WR517 Napájanie bezdrôtového ovládača (voliteľný) (5V/2,5 A)
9	Konektor RS232	Diaľková správa a ovládanie displeja cez konektor RS232
10	Konektor RJ-45	Diaľková správa siete a ovládanie displeja cez konektor RJ-45

Párovanie vstupných zdrojov a USB



Vstupné zdroje	VýstupUSB
HDMI 1	USB 1
HDMI 2	USB 2
HDMI 3	USB 3
DP	
VGA	

Pohľad zdola



Štítk	Popis	Použitie
1, 2	Reproduktory	
3	Vypínač	



Technické parametre displeja

Typ obrazovky	Aktívna matrica - TFT LCD
Typ plochej obrazovky	Technológia In-plane switching
Pomer strán	16:9
Rozmery pozorovateľného obrazu	
Uhlopriečne	138,78 cm (54,64 palca)
Aktívna oblasť	
Vodorovne	1209,6 mm (47,62 palca)
Zvisle	680,4 mm (26,79 palca)
Oblasť	823011,84 mm ² (1275,67 palca ²)
Rozstup pixelov	0,315 x 0,315mm
Pixel na jeden palec (PPI)	80
Zorný uhol	
Vodorovne	178° (typicky)
Zvisle	178° (typicky)
Jas plochej obrazovky	310 cd/m ² (typicky)
Pomer kontrastu	1 200 k 1 (typicky)
Povlak obrazovky displeja	7H, proti rozmazaniu a oslneniu
Čas odozvy	8 ms, typicky (G to G), 12 ms, maximálne (G to G)
Farebná hĺbka	1,07 miliardy farieb
Farebný rozsah	NTSC (72 %)
Pripojiteľnosť	<ul style="list-style-type: none"> • DP 1.2, 1 ks • VGA, 1 ks • HDMI 2.0, 3 ks • Vstupný port USB 3.0, 3 ks • 1 ks USB port vyhradený na nabíjanie USB 3.0 s 12,5 W (Pre WR517 Napájanie bezdrôtového ovládača (voliteľný) (5V/2,5 A) • Výstupný port USB 3.0, 3 ks • Výstupný zvukový konektor Analog 2.0, 1 ks (3,5 mm konektor) • Vstupný zvukový konektor Analog 2.0, 1 ks (3,5 mm konektor) • 1 ks RJ-45 • RS232, 1 ks
Šírka orámovania (okraja displeja po aktívnu oblasť)	26,9 mm (hore) 26,9 mm (vľavo/vpravo) 26,9 mm (spodná časť)



Správa káblov	Áno
---------------	-----

Dotykové ovládanie

Typ	Dotyková technológia InGlass (TM)
Metóda vstupu	Holý prst a dotykové pero
Rozhranie	Kompatibilné s USB HID
Ovládač dotykového ovládania	Inštalácia ovládača Windows pre operačný systém Windows 7
Bod dotyku	Až 20 bodov dotyku Až 4 perá

POZNÁMKA: Okamžité odlišenie dotyku, pera a guma (funkcia závisí od použitia).

Podpora operačného systému

Operačný systém	Verzia	Dotykové ovládanie	Pero	Guma
Windows	7 Pro a Ultimate	20	4	1
	8, 8.1	20	4	1
	10	20	4	1
Chorme OS	Linux kernel, verzia 3.15 (3.10) alebo novšia ¹	20	4 (0)	1 (0)
Android	4.4 (KitKat) s Linux kernel 3.15 (3.10) alebo novší ¹	20	4 (0)	1 (0)
Ďalší operačný systém na základe Linux	Linux kernel 3.15 alebo novší	20	4	1
macOS	10.10, 10.11	1 (myš ²)		Nie

¹ Funkčnosť operačného systému Linux kernel bola overená v Ubuntu 14.04 a Debian 8. Funkčnosť operačných systémov Chrome OS a Android s Linux kernel 3.15 musí byť overená.

² Emulácia myši v režime na šírku. Úplná viacdotyková funkcia si v hostiteľskom systéme vyžaduje ďalšie ovládače.

Presnosť vstupu dotykového snímača

		Druh písma ¹	Max ²	Jednotka
Presnosť vstupu dotykového snímača	Stredná oblasť ³	1,0	1,5	mm
	Okrajová oblasť ⁴	1,2	2,0	mm

¹ 3Priemerná presnosť v určenej vstupnej oblasti.

² 95-percentilová presnosť.

³ >20 mm od okraja aktívnej dotykovej oblasti

⁴ >20 mm od okraja aktívnej dotykovej oblasti

Upozorňujeme, že presnosť vstupu dotykového snímača je definovaná relatívne k aktívnej dotykovej oblasti, ako je to stanovené na referenčnom výkrese (uvedený v odseku č. 8.1). Na



celkovú presnosť systému dotykových súradníc relatívne k súradniciam zobrazovania priamo vplyvávajú tolerancie montáže a integrácie.

Špecifikácie rozlíšenia

Rýchlosť horizontálneho snímania	30 až 140 kHz (DP/HDMI)
Rýchlosť vertikálneho snímania	24 až 75 Hz (DP/HDMI)
Maximálne predvolené rozlíšenie	3840 x 2160 pri 60 Hz
Možnosti zobrazenia videa (Prehrávanie DP & HDMI)	480p, 576p, 720p, 1080i, 1080p, 2160p

POZNÁMKA: Vstup VGA podporované je iba rozlíšenie 1920 x 1080.

Predvolené režimy zobrazenia

Režim zobrazenia	Vodorovná frekvencia (kHz)	Zvislá frekvencia (Hz)	Taktovacia frekvencia pixelov (MHz)	Polarita synchronizácie (vodorovná/zvislá)
720 x 400	31,5	70,0	28,3	-/+
640 x 480	31,5	60,0	25,2	-/-
640 x 480	37,5	75,0	31,5	-/-
800 x 600	37,9	60,0	40,0	+/+
800 x 600	46,9	75,0	49,5	+/+
1024 x 768	48,4	60,0	65,0	-/-
1024 x 768	60,0	75,0	78,8	+/+
1152 x 864	67,5	75,0	108,0	+/+
1280 x 800	49,3	60,0	71,0	+/+
1280 x 1024	64,0	60,0	108,0	+/+
1280 x 1024	80,0	75,0	135,0	+/+
1600 x 1200	75,0	60,0	162,0	-/+
1920 x 1080	67,5	60,0	193,5	+/+
2048 x 1152	71,6	60,0	197,0	+/-
2560 x 1440	88,8	60,0	241,5	+/-
3840 x 2160	65,68	30,0	262,75	+/+
3840 x 2160	133,313	60,0	533,25	+/+



Technické parametre elektrickej inštalácie

Vstupné obrazové signály	<ul style="list-style-type: none">· Digitálny obrazový signál pre každý diferenciálny riadok· Na jeden diferenciálny riadok pri impedancii 100 Ohmov· Podpora vstupu signálu DP/HDMI/VGA
Vstupné napätie/frekvencia/prúd	100 až 240 V str. prúd/50 alebo 60 Hz \pm 3 Hz/4,5 A (maximálne)
Výstupné napätie/frekvencia/prúd	100 až 240 V str. prúd/50 alebo 60 Hz \pm 3 Hz/2 A (maximálne)
Nárazový prúd	120 V: 60 A (max.) pri 0 °C (studený štart) 240 V: 120 A (max.) pri 0 °C (studený štart)

Fyzické charakteristiky

Typ konektora	<ul style="list-style-type: none">· Konektor DP· Konektor VGA· Konektor HDMI· Výstupný port Audio· Vstupný port Audio· Konektor USB 3.0· USB port vyhradený na nabíjanie- napájanie pripojených zariadení až 5 V (max 2,5 A)· RJ-45· Konektor RS232
Typ signálneho kábla (in-box)	Kábel DP, 3 m Kábel HDMI, 3 m Kábel VGA, 3 m Kábel USB 3.0, 3 m
Rozmery	
Výška	786,45 mm (30,96 palca)
Šírka	1298,6 mm (51,13 palca)
Hĺbka	91,1 mm (3,59 palca)
Hmotnosť	
Hmotnosť s obalom	65 kg (143,30 libry)
Hmotnosť bez obalu	53 kg (116,84 libry)



Charakteristiky týkajúce sa životného prostredia

Súlad s normami	
Vyhovuje smernici RoHS	áno
Prevádzková	
Teplota	0 až 40 °C (32 až 104 °F)
Mimo prevádzky	-20 až 60 °C (-4 až 140 °F)
Prevádzková	
Vlhkosť	10 až 80 % (nekondenzujúca)
Mimo prevádzky	5 až 90 % (nekondenzujúca)
Prevádzková	
Nadmorská výška	5 000 m (16 404 stôp) (maximálne)
Mimo prevádzky	12 192 m (40 000 stôp) (maximálne)
Tepelné straty	
	585,86 BTU/hodina (maximálne)
	358,27 BTU/hodina (typicky)

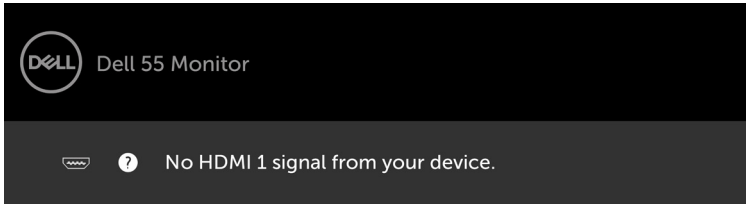


Režimy správy napájania

Ak máte v počítači videokartu-kompatibilnú DPM VESA alebo nainštalovaný softvér, displej môže počas nečinnosti automaticky znížiť spotrebu energie. Toto sa nazýva ako režim na úsporu energie*. Ak počítač zistí vstup z klávesnice, myši alebo iných vstupných zariadení, displej automaticky obnoví prevádzku. V nasledujúcej tabuľke je uvedená spotreba energie a signalizovanie tejto funkcie automatickej úspory energie.

Režimy VESA	Vodorovná synchronizácia	Zvislá synchronizácia	Obraz	Indikátor napájania	Spotreba energie
Normálna prevádzka	Aktívne	Aktívne	Aktívne	Biely	171,7 W (maximálne)** 105 W (typicky)
Režim Aktívny-Vypnutý	Neaktívny	Neaktívny	Vypnutý	Biely (Svieti)	Menej ako 0.5 W
Vypnúť	-	-	-	Vypnutý	Menej ako 0.5 W

OSD funguje iba v normálnom prevádzkovom režime. Ak v režime Aktívny-Vypnutá stlačíte ľubovoľné tlačidlo, zobrazené bude nasledujúce hlásenie:



* Nulovú spotrebu energie v režime Vypnuté možno dosiahnuť iba odpojením napájacieho kábla od displeja.

** Pri maximálnej svetelnosti je maximálna spotreba energie.

Ak chcete získať prístup k ponuke OSD, zapnite počítač aj displej.



Priradenie kolíkov

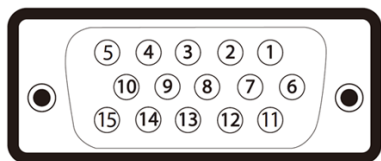
Konektor DP



Číslo kolíka	20-kolíkový konektor na pripojenom signálnom kábli
1	ML3(n)
2	GND
3	ML3(p)
4	ML2(n)
5	GND
6	ML2(p)
7	ML1(u)
8	GND
9	ML1(p)
10	ML0(n)
11	GND
12	ML0(p)
13	CONFIG1/(GND)
14	CONFIG2/(GND)
15	AUX CH (p)
16	DP_Cable Detect
17	AUX CH (n)
18	Hot Plug Detect
19	GND
20	+3,3 V DP_PWR



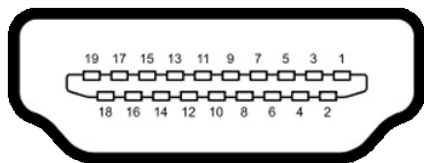
Konektor VGA



Číslo kolíka	15-kolíkový konektor na pripojenom signálnom kábli
1	Video-Červený
2	Video-Zelený
3	Video-Modrý
4	NC
5	Samokontrola
6	GND-R
7	GND-G
8	GND-B
9	Počítač 5 V / 3,3 V
10	GND-sync
11	GND
12	Údaje DDC
13	H-sync
14	V-sync
15	Hodiny DDC



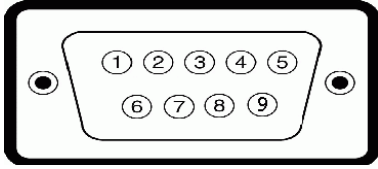
Konektor HDMI



Číslo kolíka	19-kolíkový konektor na pripojenom signálnom kábli
1	TMDS DATA 2+
2	TMDS DATA 2 TIENENIE
3	TMDS DATA 2 TIENENIE
4	TMDS DATA 1+
5	TMDS DATA 1 TIENENIE
6	TMDS DATA 1 TIENENIE
7	TMDS DATA 0+
8	TMDS DATA 0 TIENENIE
9	TMDS DATA 0 TIENENIE
10	TMDS CLOCK+
11	TMDS CLOCK TIENENIE
12	TMDS CLOCK+
13	CEC
14	Rezervovaný (N.C. na zariadení)
15	DDC CLOCK (SCL)
16	DDC DATA (SDA)
17	DDC/CEC Uzemnenie
18	+5 V NAPÁJANIE
19	Hot Plug Detect



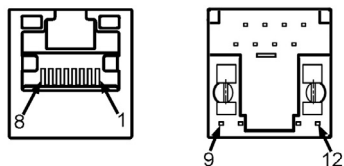
Konektor RS232



Číslo kolíka	9-kolíkový konektor na pripojenom signálnom kábli
1	-
2	RX
3	TX
4	-
5	GND
6	-
7	Nepoužíva sa
8	Nepoužíva sa
9	-



Konektor RJ-45



Číslo kolíka	12-kolíkový konektor na pripojenom signálnom kábli
1	D+
2	RCT
3	D-
4	D+
5	RCT
6	D-
7	GND
8	GND
9	LED2_Y+
10	LED2_Y-
11	LED2_G+
12	LED2_G-



Univerzálna sériová zbernica (USB)

V tejto časti sa uvádzajú informácie o portoch USB, ktoré sú na vašom displeji.

V počítači sú tieto porty USB:

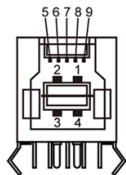
- Výstupný port USB 3.0, 3 ks
- Vstupný port USB 3.0, 3 ks
- Port USB vyhradený na nabíjanie, 1 ks

Napájací port - porty iba pre **WR517** Napájanie bezdrôtového ovládača (5V/2,5 A)

POZNÁMKA: Porty USB na displeji fungujú iba vtedy, keď je displej zapnutý alebo je v režime na úsporu energie. Ak displej vypnete a potom ho znova zapnete, pripojené periférne zariadenia môžu obnoviť normálnu funkčnosť až za niekoľko sekúnd.

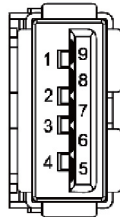
Prenosová rýchlosť	Rýchlosť údajov	Spotreba energie
SuperSpeed	5 Gbps	4,5 W (Max. pre každý port)
Vysoká rýchlosť	480 Gbps	2,5 W (Max. pre každý port)
Plná rýchlosť	12 Gbps	2,5 W (Max. pre každý port)

Výstupný port USB 3.0



Číslo kolíka	Názov signálu
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND
5	StdB_SSTX-
6	StdB_SSTX+
7	GND_DRAIN
8	StdB_SSRX-
9	StdB_SSRX+
Plášť	Tienenie

Vstupný port USB 3.0



Číslo kolíka	Názov signálu
1	VBUS
2	D-
3	D+
4	GND
5	StdA_SSRX-
6	StdA_SSRX+
7	GND_DRAIN
8	StdA_SSTX-
9	StdA_SSTX+
Plášť	Tienenie



Technológia Plug-and-Play

Displej môžete nainštalovať do ľubovoľného systému, ktorý je kompatibilný s technológiou Plug-and-Play. Displej automaticky odošle svoje rozšírené identifikačné údaje zobrazovania (EDID) pomocou protokolov dátových kanálov zobrazovania (DDC), aby sa počítač mohol sám nakonfigurovať a optimalizovať nastavenia zobrazovania. Väčšina zobrazovacích zariadení je automatická; v prípade potreby môžete zvoliť iné nastavenia. Pre viac informácií o zmene nastavení zobrazovania si pozrite [časť Ovládanie displej](#).

Kvalita LCD displeja a pixelová politika

Pri výrobe LCD displejov nie je nezvyčajné, že jeden alebo viac pixelov zostane v nezmenenom stave, ktoré sú sotva viditeľné a nemajú žiadny vplyv na kvalitu alebo použiteľnosť displeja. Viac informácií o pixelovej politike LCD displejov nájdete na webovej stránke technickej podpory spoločnosti Dell na lokalite: <http://www.dell.com/support/monitors>.



Zostavenie displeja

Pripojenie displeja

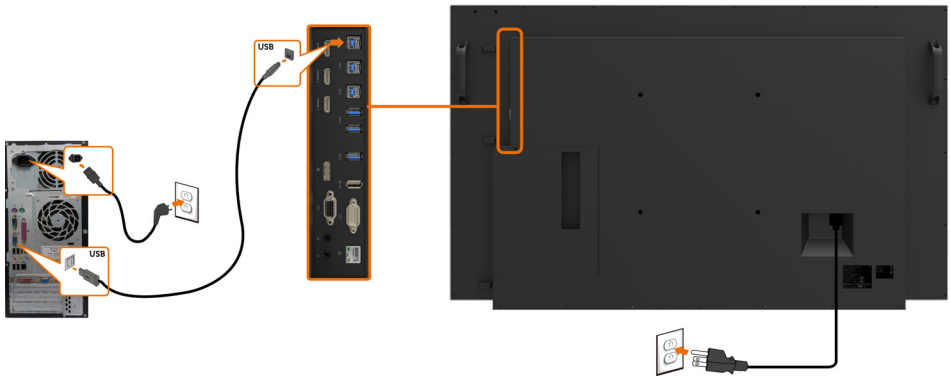
! **VÝSTRAHA:** Skôr, než začnete vykonávať niektorý z postupov uvedených v tejto časti, pozrite si **časť Bezpečnostné pokyny**.

Pripojenie displeja k počítaču:

1. Vypnite počítač.
2. Kábel HDMI/DP/VGA/USB zapojte do displeja a počítača.
3. Zapnite displej.
4. V ponuke OSD v displeji zvolte správny zdroj vstupu a zapnite počítač.

Externé pripojenie počítača

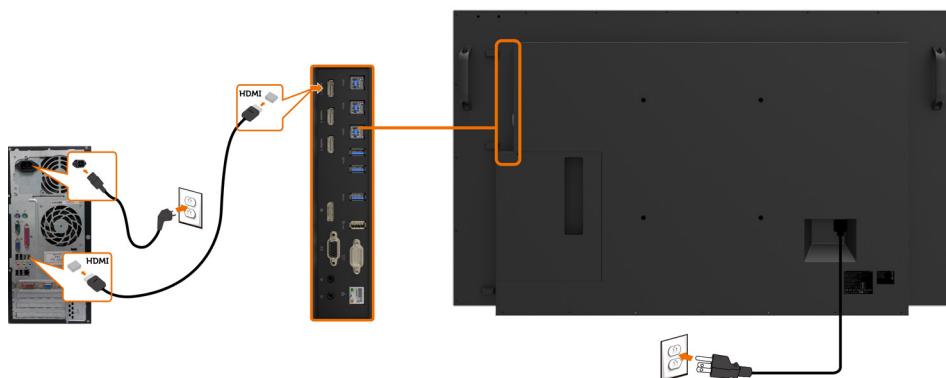
Zapojenie kábla USB



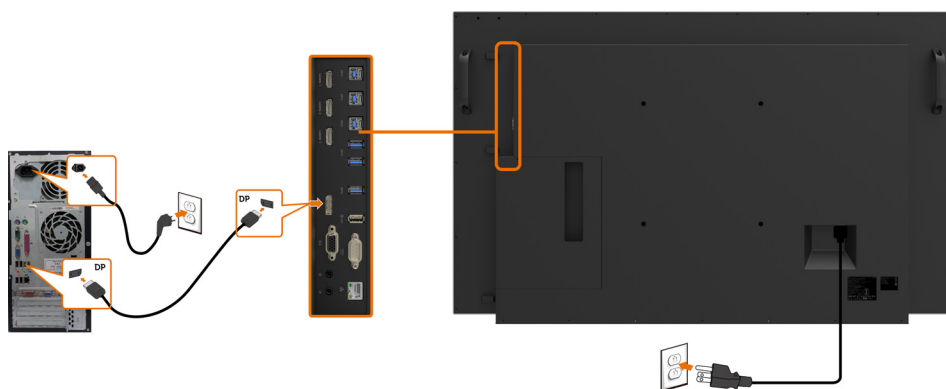
POZNÁMKA: Pozrite si odsek **Párovanie vstupných zdrojov a USB**.



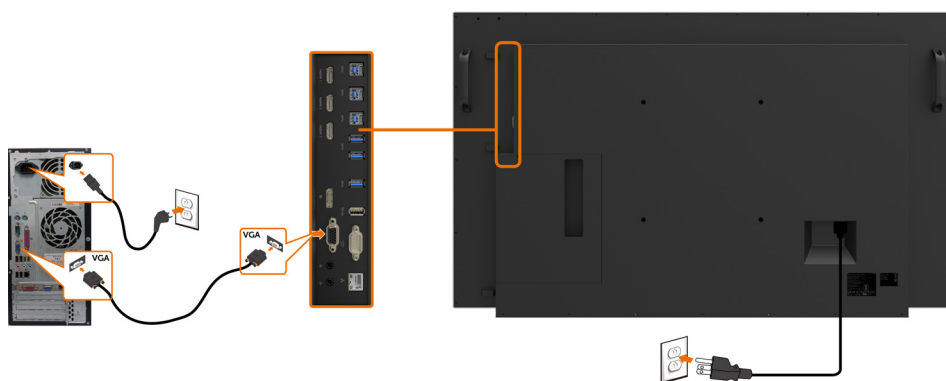
Zapojenie kábla HDMI



Zapojenie kábla DP



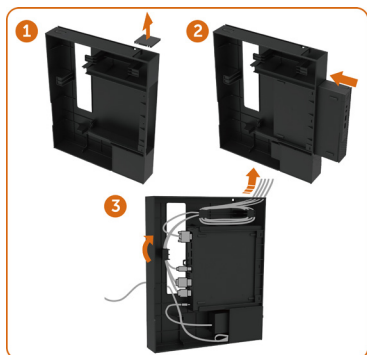
Zapojenie kábla VGA



Optiplex (voliteľný) Pripojenie počítača Optiplex



- Rukoväť otočte.



1. Odstráňte kryt kábla.
2. Do príslušného slotu vložte počítač Optiplex PC a pripojte napájací adaptér.
3. Zapojte káble a usporiadajte ich.

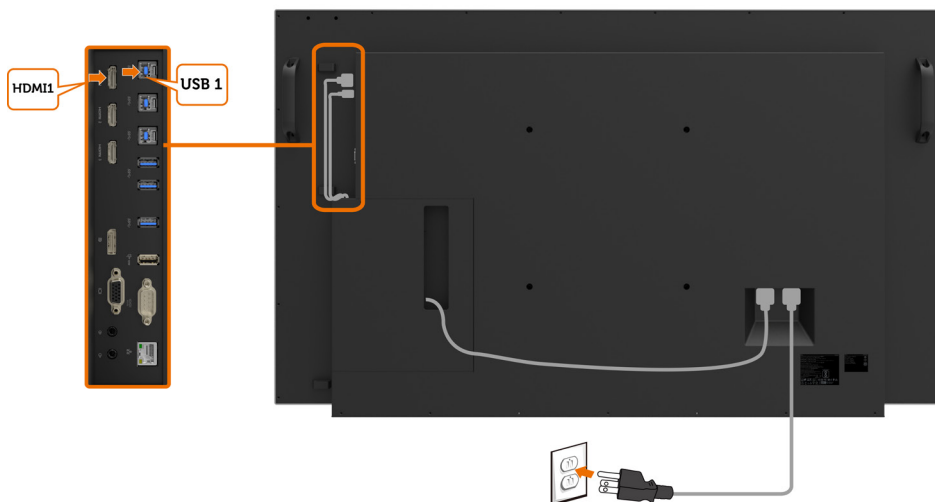


- Držiak Optiplex zasuňte späť do displeja.

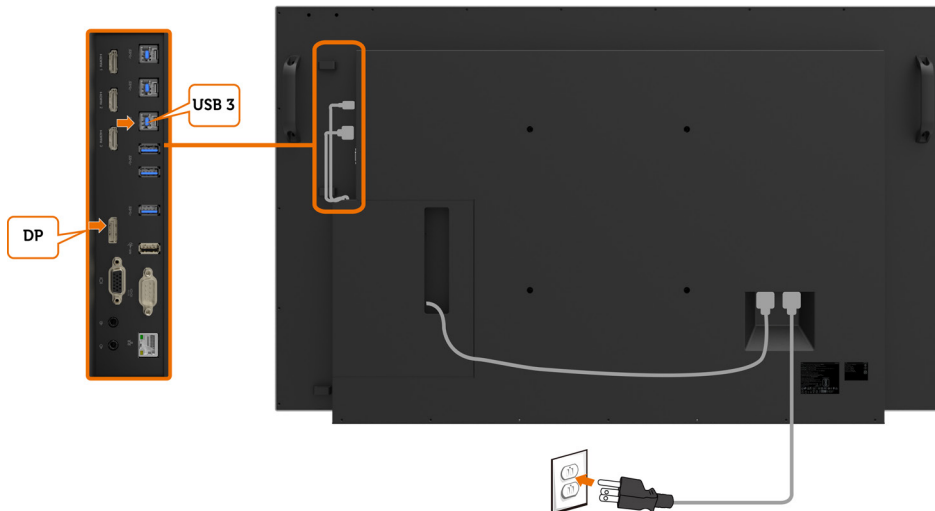


Pripojenie počítača Optiplex

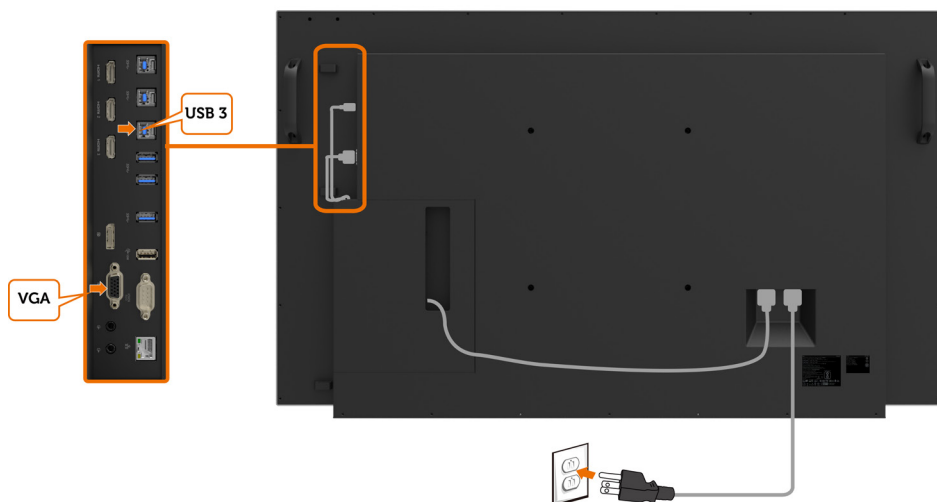
Zapojenie kábla HDMI



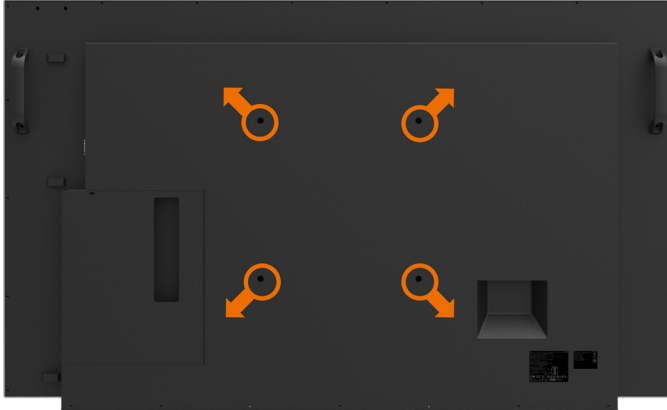
Zapojenie kábla DP



Zapojenie kábla VGA



Montáž na stenu (voliteľná)




(Rozmer skrutiek: M8 x 30 mm).

Pozrite si návod na montáž, ktorý je dodaný k držiaku pre montáž na stenu, ktorý si zákazník môže zakúpiť od iného dodávateľa. Základná montážna súprava kompatibilná so štandardom Vesa (300 x 300) mm.

1. Stenovú dosku namontujte na stenu.
2. Displej položte obrazovkou na mäkkú tkaninu alebo vankúš na stabilný plochý stôl.
3. Montážne držiaky zo súpravy pre montáž na stenu pripojte k displeju.
4. Displej upevnite na stenovú dosku.
5. Displej musí byť namontovaný vo zvislej polohe tak, aby sa nenakláňal dopredu alebo dozadu a pri jeho upevňovaní je potrebné pomáhať si vodováhou.

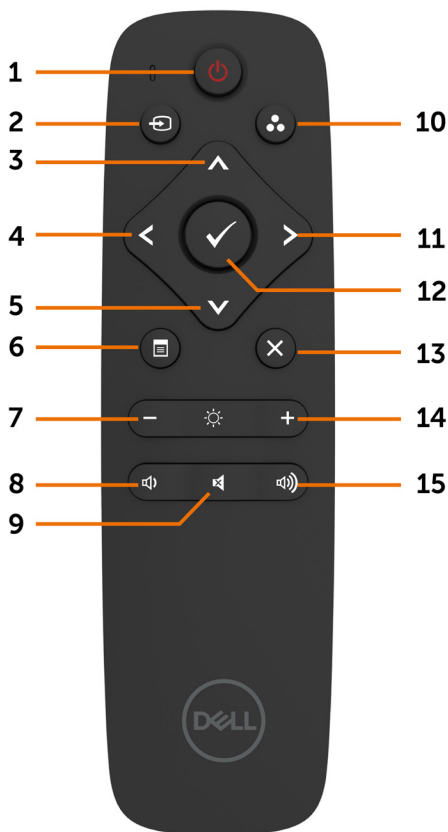
POZNÁMKA:

- Samy sa nepokúšajte montovať dotykový displej na stenu. Mali by ho namontovať kvalifikovaní montéri.
- Odporúčaný držiak pre montáž displeja na stenu nájdete na webovej stránke technickej podpory spoločnosti Dell na adrese del.com/support.

 POZNÁMKA: Môžu sa používať iba uvedené držiaky s montážou na stenu UL, CSA alebo GS s minimálnou nosnosťou 53 kg (116,84 libry).





Dialkové ovládanie



1 Vypínač

Služi na zapnutie a vypnutie displeja.

2 Zdroj vstupu

Výber zdroja vstupu. Stláčaním  tlačidla  alebo môžete vyberať z ponúk VGA, DP, HDMI 1, HDMI 2 alebo HDMI 3.

Stlačeníím tlačidla  potvrdíte a ukončíte.

3 Hore

Stlačeníím tohto tlačidla posúvajte výber v ponuke OSD hore.

4 Doľava

Stlačeníím tohto tlačidla posúvajte výber v ponuke OSD doľava.

5 Dolu

Stlačeníím tohto tlačidla posúvajte výber v ponuke OSD dolu.

6 Ponuka

Stlačeníím tohto tlačidla zapnete ponuku OSD.

7 Jas -

Stlačeníím tohto tlačidla znížte jas.

8 Hlasitosť -

Stlačeníím tohto tlačidla znížte hlasitosť.

9 STLMIŤ

Stlačeníím tohto tlačidla funkciu stlmenia zapnete alebo vypnete.

10. Režimy predvolieb

Zobrazenie informácií o režimoch predvolieb.

11 Doprava

Stlačeníím tohto tlačidla posúvajte výber v ponuke OSD doprava.

12 OK

Potvrdenie zadania alebo výberu.

13 Ukončiť

Stlačeníím tohto tlačidla ukončíte ponuku.

14 Jas +

Stlačeníím tohto tlačidla zvýšte jas.

15 Hlasitosť +

Stlačeníím tohto tlačidla zvýšte hlasitosť.

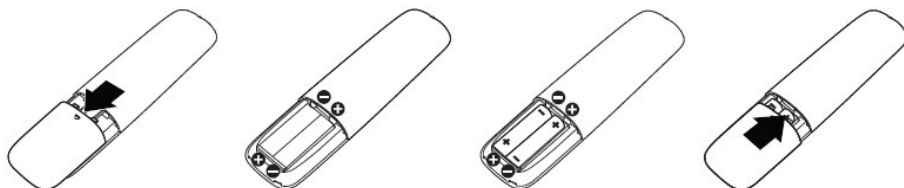


Vkladanie batérii do diaľkového ovládača

Diaľkový ovládač je napájaný dvoma 1,5 V batériami veľkosti AAA.

Vkladanie alebo výmena batérií:

1. Zatlačte na kryt a posunutím ho otvorte.
2. Batérie zarovnajte podľa značiek (+) a (-) vo vnútri priehradky pre batérie.
3. Znova založte kryt.



⚠ UPOZORNENIE: Nesprávne použitie batérií môže spôsobiť ich vytečenie alebo prasknutie. Postupujte podľa týchto pokynov:

- Batérie veľkosti „AAA“ vložte tak, aby sa značky (+) a (-) na každej batérii zhodovali so značkami (+) a (-) v priehradke pre batérie.
- Nemiešajte rôzne typy batérií.
- Nekombinujte nové batérie so starými batériami. Spôsobí to skrátenie životnosti alebo tečenie batérií.
- Vybité batérie okamžite vyberte, aby sa zabránilo ich vytečeniu do priehradky pre batérie. Nedotýkajte sa vytečenej kyseliny z batérie, pretože by mohla poraniť vašu kožu.

✍ POZNÁMKA: Ak diaľkový ovládač nebudete dlhšiu dobu používať, vyberte z neho batérie.

Manipulácia s diaľkovým ovládačom


- Nevystavujte ho silným nárazom.
- Zabráňte, aby na diaľkový ovládač striekala voda alebo iné kvapaliny. Ak diaľkový ovládač zvlhne, okamžite ho vyutierajte dosucha.
- Nevystavujte ho teplu a pare.
- Diaľkový ovládač neotvárať z iných dôvodov, než na výmenu batérií.

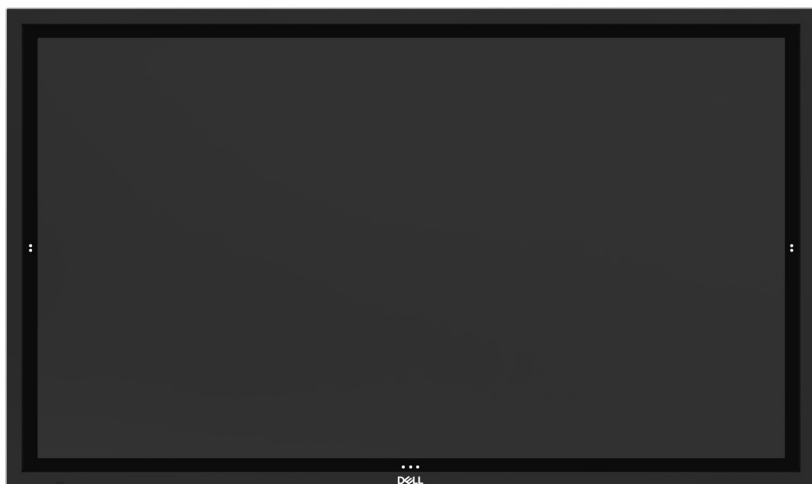


Prevádzkový dosah diaľkového ovládača

Pri stlačení tlačidiel namierte hornú časť diaľkového ovládača na snímač diaľkového ovládania v LCD displeji.


Diaľkový ovládač používajte vo vzdialenosti približne 8 m od snímača diaľkového ovládania alebo vo vodorovnej alebo zvislej polohe v uhle 15° a vo vzdialenosti približne 5,6 m.

 **POZNÁMKA:** Diaľkové ovládanie nemusí správne fungovať, keď je snímač diaľkového ovládania v displeji pod priamym slnečným svetlom alebo silným osvetlením, alebo keď je v dráhe signálu nejaká prekážka.



Ovládanie displeja

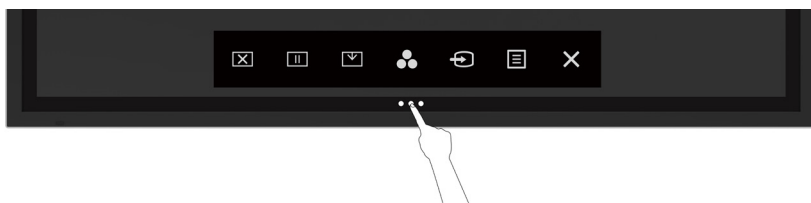
Zapnutie displeja

Stlačením tlačidla **Power** (Napájanie)  displej zapnete alebo vypnete. Svetiaca biela svetelná kontrolka LED signalizuje, že displej je zapnutý a plne funkčný. Režim DPMS na úsporu energie signalizuje svietiaci biela kontrolka LED.



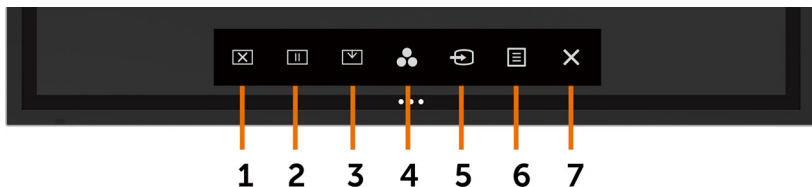
Ťuknite na kláves spúšťača ponuky OSD

Tento displej sa dodáva s dotykovou funkciou ovládania OSD. Ak chcete získať prístup k funkciám, ťuknite na kláves spúšťača OSD.













Používanie spúšťača s dotykovým ovládaním

Pomocou ikon dotykového ovládača na prednej strane displeja môžete nastaviť vlastnosti zobrazeného obrazu. Pri používaní ikon na nastavovanie ovládacích prvkov ponuka OSD zobrazuje meniace sa číselné hodnoty.



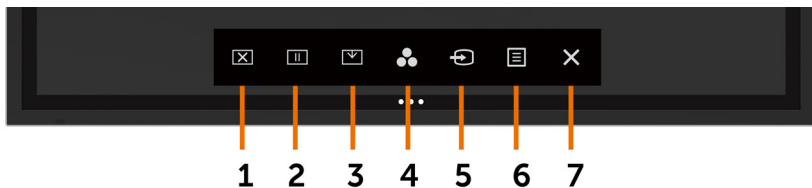
Nasledujúca tabuľka uvádza ikony dotykových ovládacích prvkov:


Ikony dotykových ovládacích prvkov	Popis
1  Vypnúť obrazovku	Pomocou tejto ikony môžete obrazovku prepnúť na čiernu alebo bielu. Ak chcete vybrať možnosť vypnutia farieb obrazovky, prejdite do ponuky. Obrazovku obnovte ťuknutím  na dotykový kláves.
2  Pozastaviť	Pozastavenie obrazovky pri stlačení/aktivovaní. Obrazovku obnovte ťuknutím  na dotykový kláves.
3  Rozbalenie obrazovky	Obrazovku rozbaľte, aby ste mohli ľahko dosiahnuť na hornú časť obrazu. Obrazovku obnovte ťuknutím  na dotykový kláves.
4  Režimy predvolieb	Pomocou tejto ikony môžete vyberať zo zoznamu predvolených režimov farieb.
5  Zdroj vstupu	Pomocou tejto ikony môžete vyberať zo zoznamu zdrojov vstupu.
6  Ponuka	Pomocou tejto ikony môžete spustiť zobrazenie na obrazovke (OSD) a vybrať ponuku OSD. (pozri časť Prístup k systému ponuky .)
7  Ukončiť	Pomocou tejto ikony sa môžete vrátiť do hlavnej ponuky alebo ukončiť hlavnú ponuku OSD.

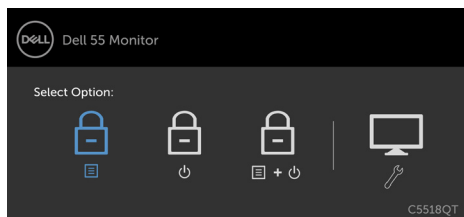


Používanie funkcie Zámok OSD

1. Stlačte dotykový kláves na spustenie OSD.



2. Ťuknite na tlačidlo  a podržte ho stlačené na 5 sekúnd. Zobrazí sa nasledujúca možnosť výberu:

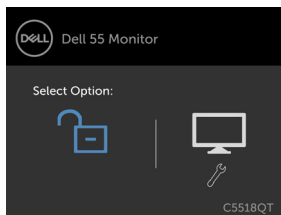




Nasledujúca tabuľka uvádza ikony dotykových ovládacích prvkov:

Ikony dotykových ovládacích prvkov	Popis
1  Zámok ponuky OSD	Pomocou tejto ikony zamkniete funkciu ponuky OSD.
2  Zámok vypínača	Pomocou tejto ikony zamkniete vypínač.
3  Zámok vypínača a ponuky OSD	Pomocou tejto ikony zamkniete ponuku OSD a vypínač.
4  Built-in Diagnostics	Pomocou tejto ikony spustíte vstavanú diagnostiku, pozrite si časť Built-in Diagnostics .



3. Ťuknite na tlačidlo  a podržte ho stlačené na 5 sekúnd, ťuknutím na  odomknite.





 **POZNÁMKA:** Táto funkcia zámku OSD je k dispozícii od verzie firmvéru M2T103 alebo novejšej. 

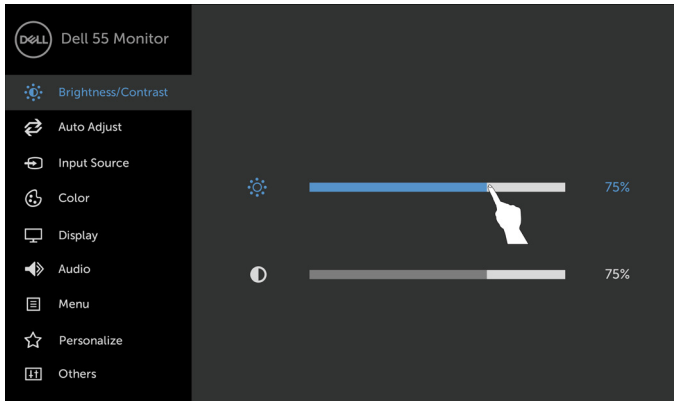


Používanie ponuky zobrazenej na obrazovke (OSD)

Prístup k systému ponuky

 **POZNÁMKA:** Všetky zmeny, ktoré urobíte pomocou ponuky OSD, sa automaticky uložia, ak prejdete do ďalšej ponuky OSD, ukončíte ponuku OSD alebo keď čakáte, kým ponuka OSD nezmizne.







1. Ak chcete spustiť ponuku OSD,  stlačte ikonu na diaľkovom ovládači alebo ťuknite na dotykový kláves spúšťača OSD.



Pomocou týchto ikon môžete upraviť nastavenia obrazu.

Ikony dotykových ovládacích prvkov

Popis

- | | | |
|---|---|--|
| 1 |   | Ak chcete nastaviť položky v ponuke OSD, stlačajte ikony Hore (zvýšiť) a Dolu (znižiť). |
| 2 |   | Ak chcete nastaviť položky v ponuke OSD, stlačajte ikony Doľava (znižiť) a Doprava (zvýšiť). |
| 3 |  | Ak chcete potvrdiť svoj výber, stlačte ikonu OK . |
| 4 |  | Ak sa chcete vrátiť do predchádzajúcej ponuky, stlačte ikonu Späť . |



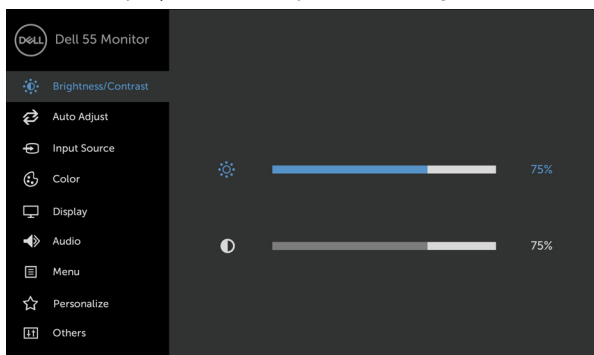
Dotykové ovládacie prvky OSD

Ikona **Ponuka a vedľajšie ponuky** **Popis**



Jas/kontrast

Pomocou tejto ponuky aktivujete nastavenie **jasu a kontrastu**.



Jas

Jas nastavuje svetivosť podsvietenia (minimálne 0; maximálne 100).

Ťuknutím na ikonu ◀ zvýšte jas.

Ťuknutím na ikonu ▶ znížte jas.

Kontrast

Najskôr nastavte **jas** a potom **kontrast** nastavte iba vtedy, keď je potrebné ďalšie nastavenie.

Ťuknutím na ikonu ◀ kontrast zvýšte a ťuknutím na ikonu ▶ kontrast znížte (v rozsahu od 0 do 100).

Kontrast upravuje rozdiel medzi tmavým a jasným odtieňom displeja.



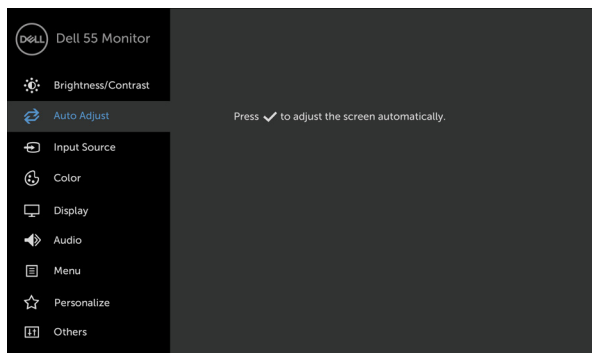
Ikona	Ponuka a vedľajšie ponuky	Popis
-------	---------------------------	-------



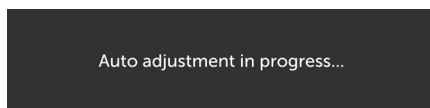
Automatické nastavenie

Hoci váš počítač rozlišuje zobrazenie pri štarte, funkcia **Automatické nastavenie** optimalizuje nastavenia displeja na jeho použitie s vašim konkrétnym nastavením.

Funkcia Automatické nastavenie umožňuje samonastavenie displeja na prichádzajúci obrazový signál. Pomocou funkcie **Automatické nastavenie** môžete svoj displej ďalej doladiť s použitím ovládacích prvkov **Taktovacia frekvencia pixelov** (Hrubé) a **Fáza** (Jemné) v ponuke **Zobrazenie**.



Na čiernej obrazovke sa po automatickom nastavení displeja na aktuálny vstup zobrazí nasledujúce dialógové okno:



POZNÁMKA: Funkcia Automatické nastavenie vytvára vo väčšine prípadov najlepší obraz pre vašu konfiguráciu.

POZNÁMKA: Funkcia Automatické nastavenie je dostupná iba vtedy, keď je displej pripojený pomocou kábla VGA.

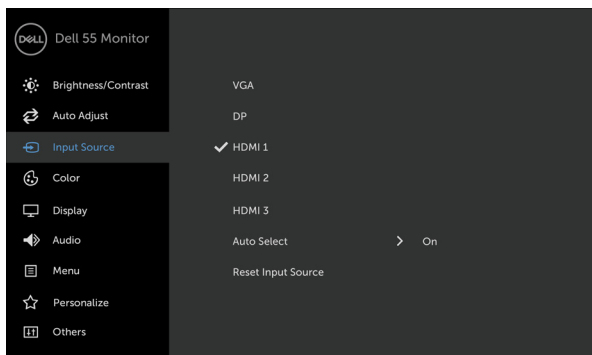


Ikona	Ponuka a vedľajšie ponuky	Popis
-------	---------------------------	-------



Zdroj vstupu

Ak chcete prepínať medzi rôznymi obrazovými vstupmi, ktoré majú byť pripojené k vášmu displeju, použite ponuku **Zdroj vstupu**.

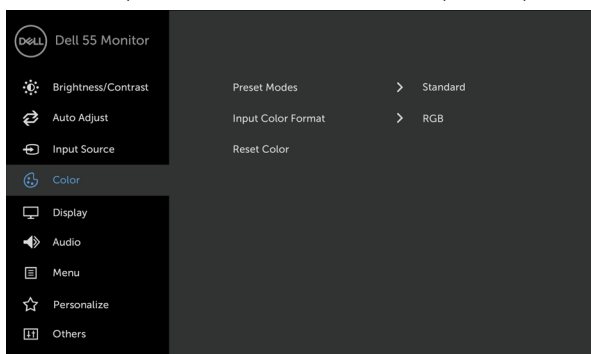


VGA	Pri používaní konektora VGA vyberte vstup VGA .
DP	Pri používaní konektora DP (DisplayPort) vyberte vstup DP .
HDMI 1	Pri používaní konektora HDMI 1 vyberte vstup HDMI 1 .
HDMI 2	Pri používaní konektora HDMI 2 vyberte vstup HDMI 2 .
HDMI 3	Pri používaní konektora HDMI 3 vyberte vstup HDMI 3 .
Automatický výber	Ak vyberiete možnosť Automatický výber , displej bude vyhľadávať dostupné zdroje vstupu.
Obnoviť zdroj vstupu	Nastavenia zdroja vstupu v displeji obnoví na pôvodné nastavenia od výrobcu.



Farby

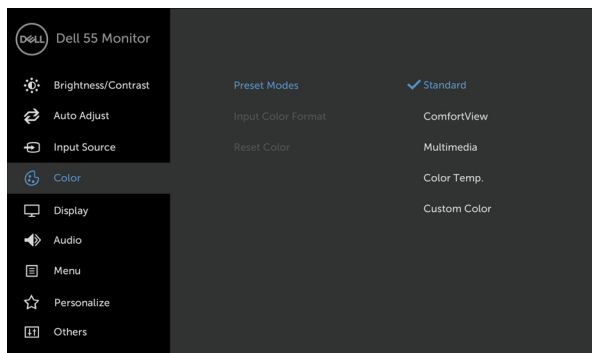
Ak chcete upraviť nastavenie režimu farieb, použite ponuku **Farby**.



Ikona **Ponuka a vedľajšie ponuky** **Popis**

Režimy predvolieb

Keď vyberiete možnosť **Režimy predvolieb**, zo zoznamu **môžete vybrať položky Štandardné, ComfortView, Multimedia, Teplota farieb alebo Vlastné farby.**



- **Štandardné:** Predvolené nastavenia farieb. Toto je predvolebný režim predvolby.
- **ComfortView:** Znižuje úroveň modrého svetla vyžarovaného z obrazovky, aby bolo pozeranie pohodlnejšie pre vaše oči.
POZNÁMKA: Na zníženie rizika únavy očí a bolesti v krku/ramenách/chrbáte/pleciach pri dlhodobom používaní displeja vám navrhujeme vykonať nasledovné kroky:
 - Obrazovku si nastavte približne 20 až 28 palcov (50 až 70 cm) ďalej od očí.
 - Pri práci s displejom často žmurkajte, aby ste si oči prevlhčili.
 - Každé dve hodiny si robte pravidelné a časté prestávky na 20 minút.
 - Zrak odvráťte od displeja a minimálne na 20 sekúnd sa počas prestávok zahľadte na nejaký predmet vo vzdialenosti 20 stôp.
 - Počas prestávok sa povytahujte, aby ste si uvoľnili napätie v krku/ramenách/pleciach.
- **Multimediá:** Ideálne pre multimediálne aplikácie.
- **Teplota farieb:** Keď je posuvný ovládač nastavený na 5 000 K, obrazovka s červeným alebo žltým odtieňom sa zdá byť teplejšia, a keď je nastavený na 10 000 K, obrazovka s modrým odtieňom sa zdá byť chladnejšia.
- **Vlastné farby:** Umožňuje ručne upraviť nastavenia farieb. Ťuknutím na ikony ◀ a ▶ nastavte hodnoty červenej, zelenej a modrej a vytvorte si vlastný predvolený režim farieb.

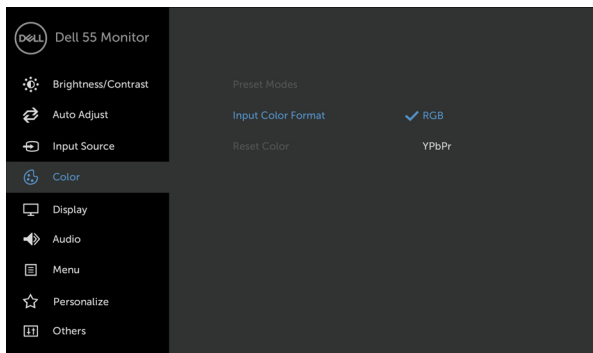


Ikona	Ponuka a vedľajšie ponuky	Popis
-------	---------------------------	-------

Vstupný formát farieb

Režim obrazového vstupu umožňuje nastaviť na:


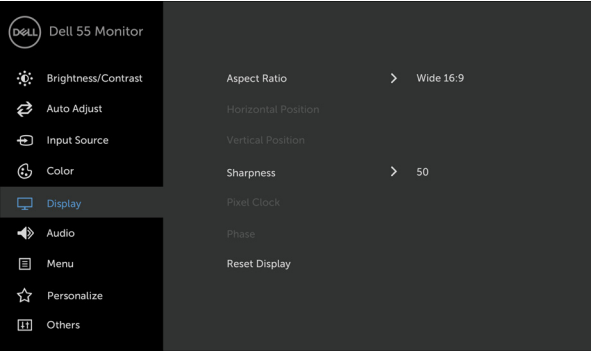









- **RGB:** Túto možnosť vyberte vtedy, keď je displej pripojený k počítaču (alebo DVD prehrávaču) pomocou kábla HDMI, DP alebo VGA.
- **YPbPr:** Túto možnosť vyberte vtedy, keď váš DVD prehrávač podporuje iba výstup YPbPr.



Obnoviť nastavenie farieb

Obnoví nastavenia farieb displeja na pôvodné nastavenie od výrobcu.



Ikona	Ponuka a vedľajšie ponuky	Popis
	Zobrazenie	Ak chcete nastaviť obraz, použite ponuku Zobrazenie .
		
		
Pomer strán	Pomer strán obrazu nastavte na Šírka 16:9, Automatická zmena veľkosti, 4:3, alebo 5:4 .	
Vodorovná poloha	<p>Ťuknutím na ikonu  alebo  nastavte ľavú alebo pravú časť obrazu.</p> <p>Minimálna hodnota je „0“ (-).</p> <p>Maximálna hodnota je „100“ (+).</p>	
Zvislá poloha	<p>Ťuknutím na ikonu  alebo  nastavte hornú alebo dolnú časť obrazu.</p> <p>Minimálna hodnota je „0“ (-).</p> <p>Maximálna hodnota je „100“ (+).</p> <p>POZNÁMKA: Nastavenia vodorovnej a zvislej polohy sú k dispozícii iba pre vstup „VGA“.</p>	
Ostrosť	<p>Obraz robí ostrejším alebo mäkkším.</p> <p>Ťuknutím na ikonu  alebo  nastavte ostrosť v rozsahu od „0“ do „100“.</p>	
Taktovacia frekvencia pixelov	<p>Nastavenia fázy a taktovacej frekvencie pixelov umožňujú nastaviť zobrazenie podľa vašej preferencie.</p> <p>Ťuknutím na ikonu  alebo  nastavte najlepšiu kvalitu obrazu.</p> <p>POZNÁMKA: Nastavenia taktovacej frekvencie pixelov sú k dispozícii iba pre vstup „VGA“.</p>	
Fáza	<p>Ak sa pomocou nastavení fázy nedajú dosiahnuť uspokojivé výsledky, použite nastavenie taktovacej frekvencie pixelov (hrubé) a potom znova použite nastavenie fázy (jemné).</p> <p>POZNÁMKA: Phase adjustments are only available for “VGA” input.</p>	



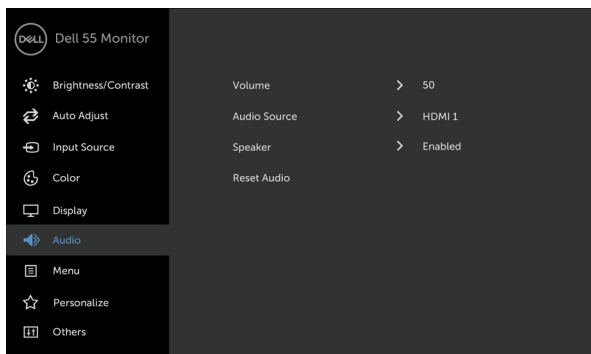
Ikona	Ponuka a vedľajšie ponuky	Popis
-------	---------------------------	-------

Obnoviť zobrazenie



Obnoví nastavenia zobrazenia na pôvodné nastavenie od výrobcu.



Hlasitosť



zvuku

Umožňuje nastaviť úroveň hlasitosti zdroja zvuku. Ťuknutím na ikonu  alebo  nastavíte úroveň hlasitosti v rozsahu od „0“ do „100“.

Zdroj zvuku

Umožňuje nastaviť zdroj zvuku na **PC Audio** alebo **HDMI/DP**.

Reproduktor

Umožňuje zapnúť alebo vypnúť funkciu **Reproduktor**.

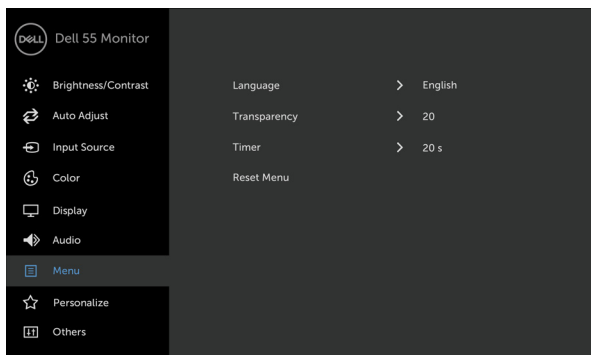
Obnoviť zvuk





Ak chcete obnoviť predvolené nastavenia zvuku, vyberte túto možnosť.



Ponuka

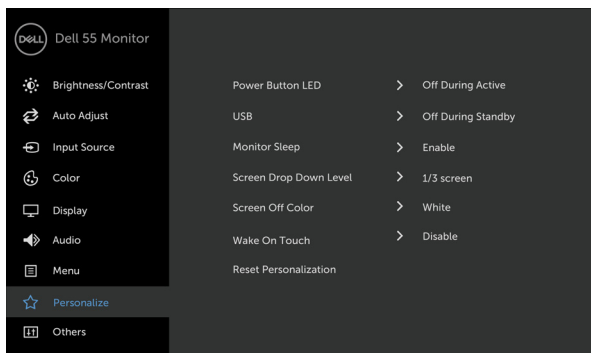
Ak chcete upraviť nastavenia OSD, ako napríklad jazyky OSD, doba, počas ktorej ponuka zostáva na obrazovke a podobne, vyberte túto ponuku.



Ikona	Ponuka a vedľajšie ponuky	Popis
	Jazyk	Zobrazenie OSD nastavte na jeden z ôsmich jazykov. (angličtina, španielčina, francúzština, nemčina, brazílska portugalčina, ruština, zjednodušená čínština alebo japončina).
	Priehľadnosť	Ak chcete zmeniť priehľadnosť ponuky pomocou ikony  a ikony  (min. 0/max. 100), vyberte túto možnosť.
	Časovač	Doba pozastavenia OSD: Nastavuje dobu, počas ktorej OSD zostáva aktívne po stlačení tlačidla. Ťuknutím na ikonu  a  nastavte posuvný ovládač v 1-sekundových prírastkoch od 5 do 60 sekúnd.
	Obnoviť nastavenia ponuky	Obnoví nastavenia ponuky na pôvodné nastavenie od výrobcu.



Prispôsobenie



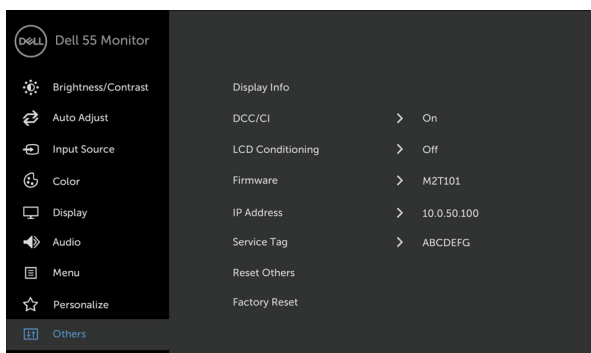
Svetelný indikátor LED na tlačidle napájania	Umožňuje nastaviť stav kontrolky napájania na šetrenie energie.
USB	Umožňuje zapnúť alebo vypnúť funkciu USB, keď je displej v pohotovostnom režime. POZNÁMKA: ZANPÚŤ/VYPNÚŤ USB v pohotovostnom režime je k dispozícii iba vtedy, keď je odpojený výstupný kábel USB. Keď je výstupný kábel USB pripojený, táto možnosť je vytieňovaná.
Prepnutie monitora do režimu spánku	Ak chcete túto funkciu vypnúť, vyberte možnosť Vypnúť .



Ikona	Ponuka a vedľajšie ponuky	Popis
	Úroveň rozbalenia obrazovky	Umožňuje nastaviť úroveň rozbalenia obrazovky tak, aby ste mohli dosiahnuť na hornú časť obrazovky. Možnosti úrovne rozbalenia obrazovky: - 1/2 obrazovky - 1/3 obrazovky - 2/3 obrazovky
	Vypnúť farby obrazovku	Umožňuje nastaviť vypnutie farieb obrazovky na bielu alebo čiernu .
	Zobudiť dotykom	Ak chcete túto funkciu zapnúť, vyberte možnosť Zapnúť .
	Obnoviť Prispôsobenie	Klávesové skratky obnoví na pôvodné nastavenie od výrobcu.



Ďalšie

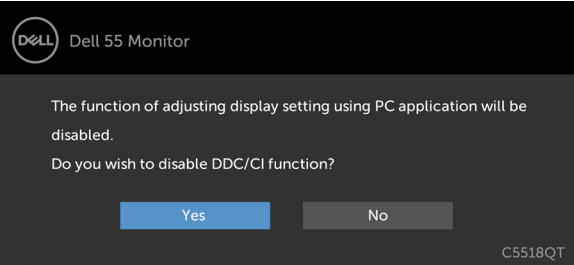
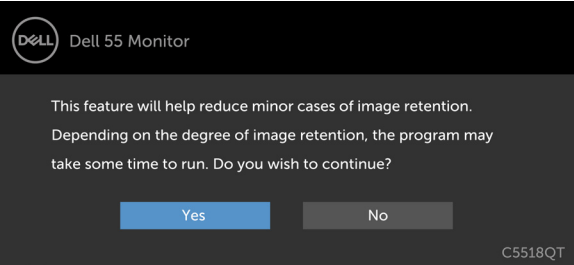


Ak chcete upraviť nastavenia OSD, ako napríklad **DDC/CI**, **stav LCD displeja** a podobne, vyberte túto možnosť.

Informácie o displeji

Zobrazuje aktuálne nastavenia displeja.



Ikona	Ponuka a vedľajšie ponuky	Popis
DDC/CI	<p>DDC/CI (rozhranie dátových kanálov zobrazovania/príkazov) umožňuje pomocou softvéru vo vašom počítači upraviť nastavenia zobrazovania.</p> <p>Ak chcete túto funkciu vypnúť, vyberte možnosť Vypnúť.</p> <p>Túto funkciu zapnite, ak chcete dosiahnuť najlepší používateľský komfort a optimálny výkon vášho displeja.</p>	
Úprava LCD displeja	<p>Pomáha znižovať menej závažné prípady zadržania obrazu. Program sa môže dlhšie spúšťať v závislosti od stupňa zadržovania obrazu. Ak chcete spustiť proces, vyberte možnosť Zapnúť.</p>	
Firmvér	Aktuálna verzia firmvéru.	
IP adresa	Ukázať IP adresu.	
Servisná karta	Ukázať servisnú kartu.	
Obnoviť ďalšie	Obnoví ďalšie nastavenia, ako napríklad DDC/CI na pôvodné nastavenie od výrobcu.	
Obnovenie výrobných nastavení	Obnoví všetky nastavenia OSD na pôvodné nastavenia od výrobcu.	

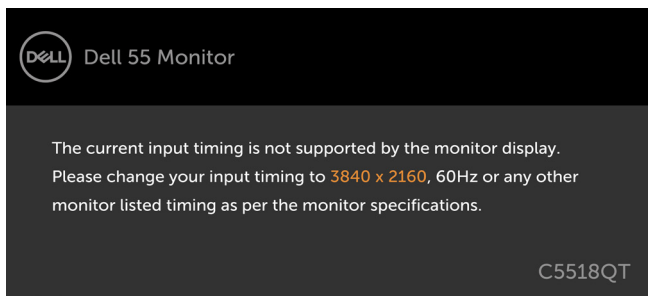


POZNÁMKA: Tento displej má vstavanú funkciu na automatickú kalibráciu jasu na kompenzáciu starnutia svetelných kontroliek LED.



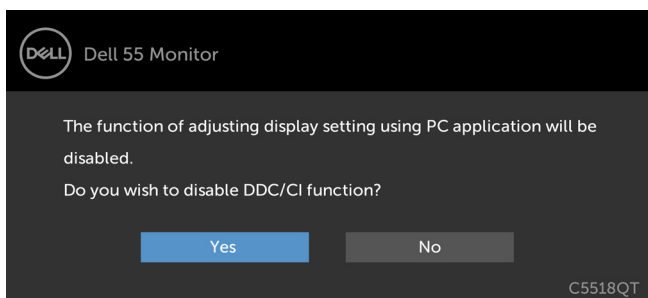
Výstražné hlásenia OSD

Ak displej nepodporuje konkrétny režim rozlíšenia, zobrazí sa toto hlásenie:

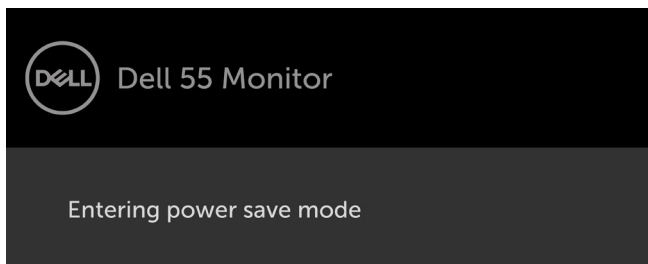


To znamená, že displej nemožno synchronizovať so signálom, ktorý prijíma z počítača. V časti [Technické parametre displeja](#) si pozrite rozsahy horizontálnej a vertikálnej frekvencie, ktoré sú adresovateľné týmto displejom. Odporúčaný režim je 3840 x 2160.

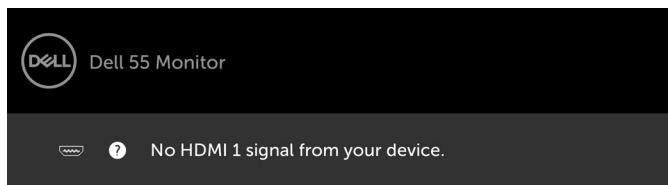
Pred vypnutím funkcie DDC/CI sa zobrazí nasledujúce hlásenie:



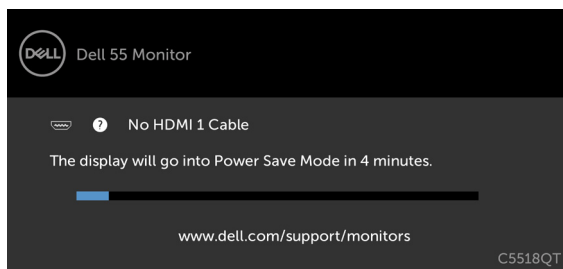
Keď sa displej prepne do režimu **na úsporu energie**, zobrazí sa nasledujúce hlásenie:



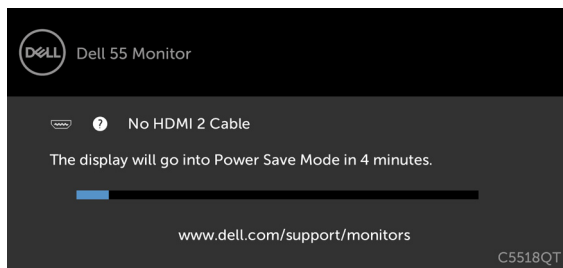
Ak stlačíte ktorékoľvek iné tlačidlo okrem tlačidla napájania, zobrazia sa nasledujúce hlásenia v závislosti od vybraného vstupu:



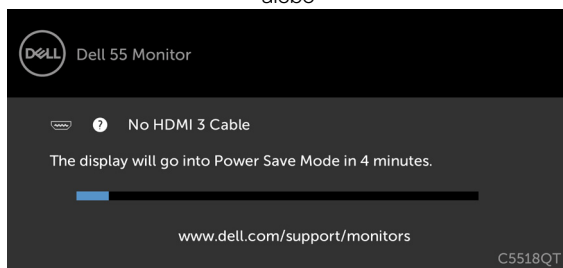
Ak je vybraný vstup HDMI 1, HDMI 2, HDMI 3, DP alebo VGA a príslušný kábel nie je zapojený, zobrazí sa nižšie uvedené plávajúce dialógové okno.



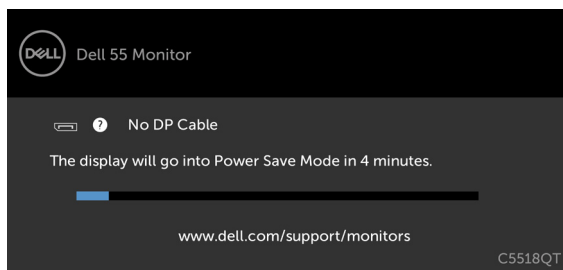
alebo



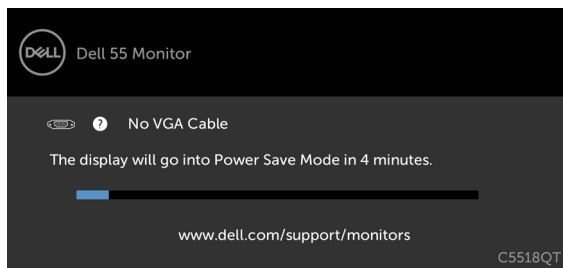
alebo



alebo



alebo

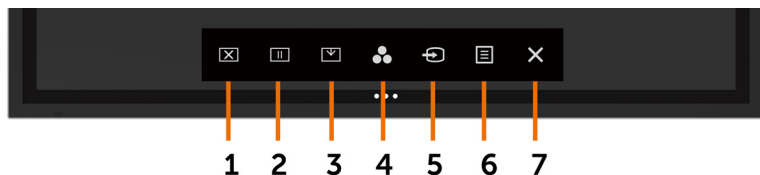


V časti [Riešenie problémov](#) si pozrite viac informácií.



Funkcia Dell Web Management pre displeje


Pred vstupom do funkcie Dell Display Web Management skontrolujte, či sieť Ethernet funguje normálne.



• Zapnutie siete Ethernet

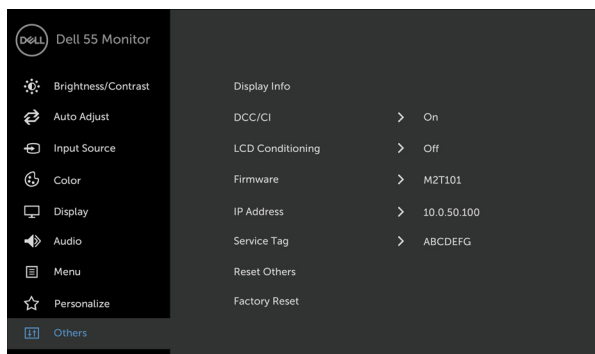
Sieť zapnite tak, že na prednom paneli ťuknete na **klávesovú skratku 5**, v strede sa na 4 sekundy zobrazí ikona siete .

• Vypnutie siete Ethernet

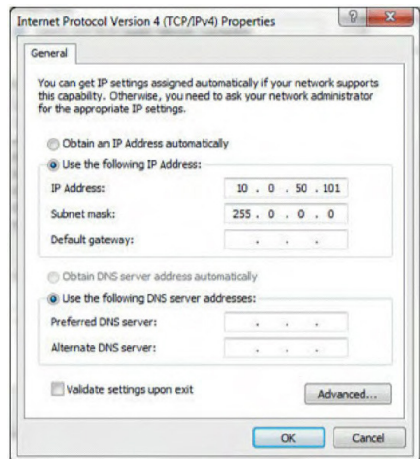
Ak chcete vypnúť, na prednom paneli priložte prst na kláves 5 a podržte ho na ňom 4 sekundy. V strede sa na 4 sekundy zobrazí ikona siete .

Ak chcete získať prístup k nástroju Dell Display Web Management, musíte nastaviť adresu IP pre svoj počítač a displej.

1. Ak chcete zobraziť adresu IP pre displej, na diaľkovom ovládači stlačte kláves Ponuka, alebo prejdite do ponuky OSD a vyberte možnosť > Ďalšie. IP adresa je štandardne 10.0.50.100



2. Na karte Vlastnosti IP v počítači stanovte adresu IP tak, že vyberiete možnosť Použiť nasledovnú adresu IP, a zadajte tieto hodnoty: Pre IP adresu: 10.0.50.101 a pre masku podsiete: 255.0.0.0 (všetky ostatné položky nechajte prázdne).



3 Konfigurácia IP adresy by teraz mala vyzerat takto:



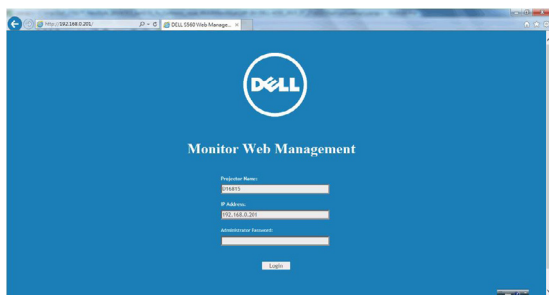
Configure notebook IP Address to 10.0.50.101



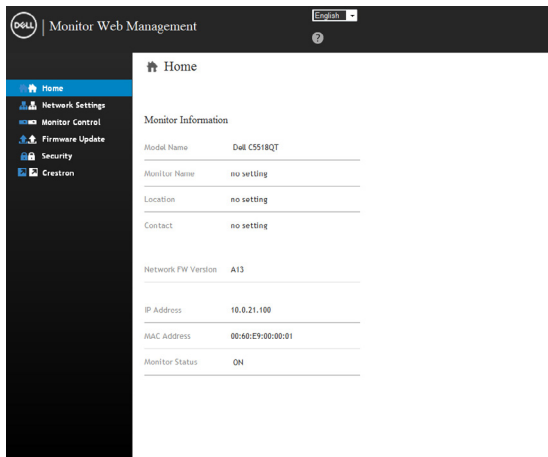
Monitor IP Address 10.0.50.100

Ak chcete získať prístup k nástroju na správu internetovej siete a použiť ho, postupujte podľa týchto krokov:

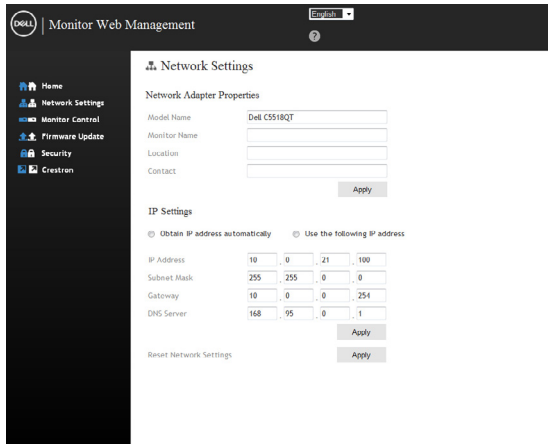
1. Otvorte webový prehliadač a do panela s adresou napíšte IP adresu displeja (10.0.50.100).
2. Otvorí sa prihlasovacia stránka. Na pokračovanie zadajte heslo správcu.



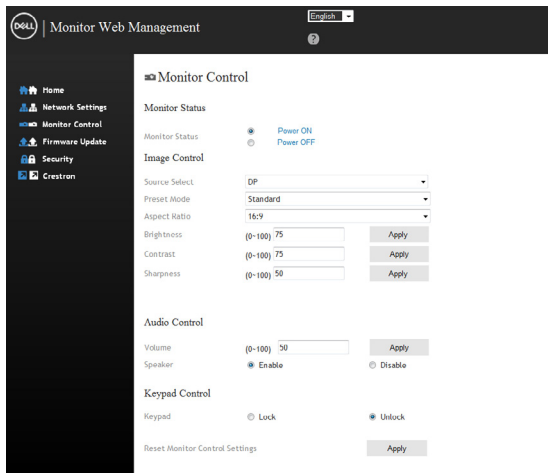
3. Otvorí sa domovská stránka:



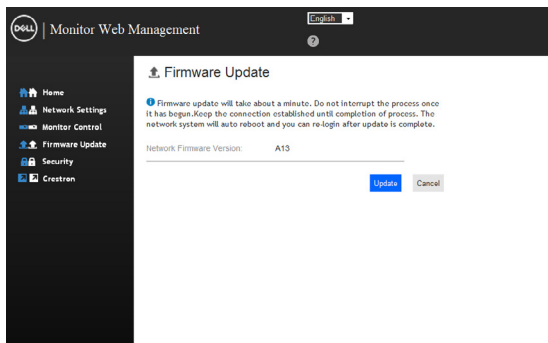
4. Kliknutím na kartu **Nastavenia siete** zobrazíte nastavenia siete.



5. Kliknutím na položku **Ovládanie displeja** zobrazíte stav displeja.



6. Aktualizácia **Firmvéru**. Najnovšie ovládače si môžete stiahnuť z webovej stránky technickej podpory spoločnosti Dell na lokalite www.dell.com/support.



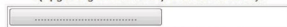
7. Stránka s inovovaním firmvéru a počkajte 30 sekúnd.

Upgrade Firmware

Please select a file (~.bin) to upgrade : C:\Users\Administrator\De 浏览...

Upgrade Cancel

(Upgrading firmware may take 60 seconds)



Upgrade must NOT be interrupted !

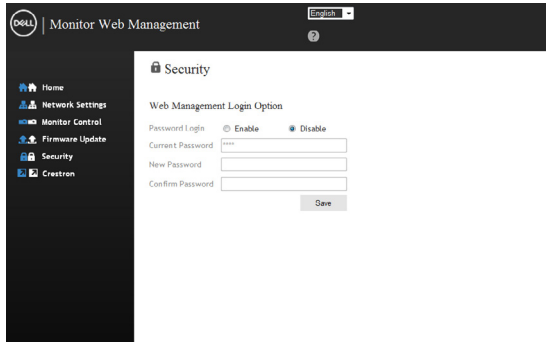


8. Dokončené. Kliknutím na toto tlačidlo pokračujte po 8 sekundách.

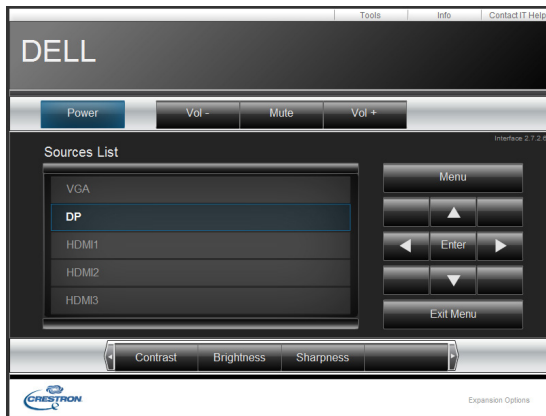
Please wait.
Click on button to proceed after 8 seconds.

Waiting (6)

9. Kliknutím na položku **Zabezpečenie** zobrazíte heslo.



10. Ak chcete ovládať rozhranie, kliknite na **Crestron**.



Riešenie problémov

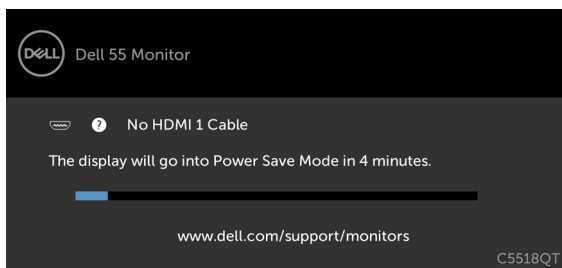
⚠ VÝSTRAHA: Skôr, než začnete vykonávať niektorý z postupov uvedených v tejto časti, pozrite si časť **Bezpečnostné pokyny**.

Samokontrola

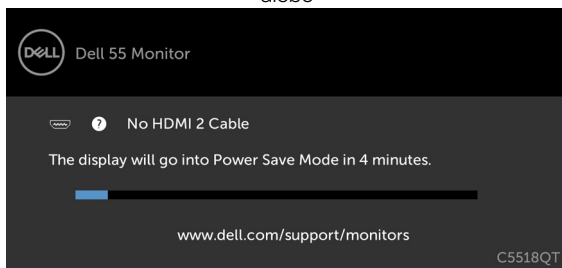
Displej je vybavený funkciou samokontroly, ktorá umožňuje skontrolovať, či správne funguje. Ak sú displej a počítač správne pripojené, ale obrazovka displeja je čierna, vykonaním nasledujúcich krokov spustíte samokontrolu:

1. Vypnite počítač aj displej.
2. Zo zadnej strany počítača odpojte videokábel. Na zabezpečenie správnej činnosti samokontroly musíte zo zadnej strany počítača odpojiť všetky digitálne a analógové káble.
3. Zapnite displej.

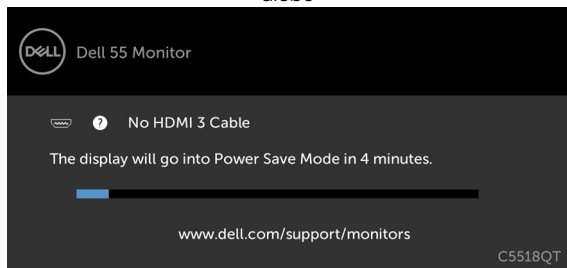
Ak displej nezaregistruje obrazový signál a nesprávne funguje, na obrazovke by sa malo zobraziť plávajúce dialógové okno (na čiernom pozadí). Počas vykonávania samokontroly svieti biela svetelná kontrolka LED. V závislosti od vybraného vstupu sa bude po obrazovke pohybovať aj jedno z dialógových okien, ktoré sú vyobrazené nižšie.



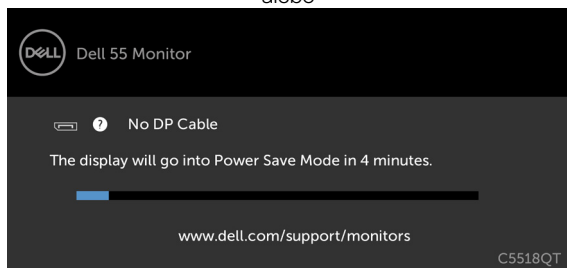
alebo



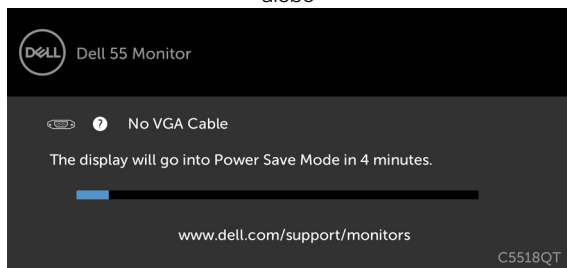
alebo



alebo



alebo



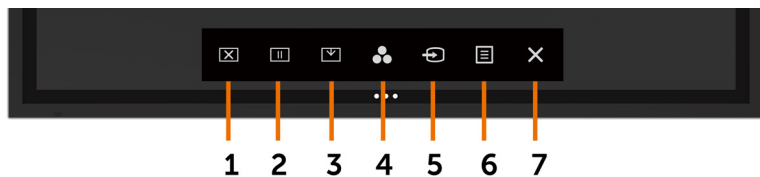
4. Toto dialógové okno sa tiež zobrazuje počas normálnej prevádzky systému, keď je videokábel odpojený alebo poškodený.
5. Vypnite displeja videokábel znova zapojte; potom zapnite počítač aj displej.

Ak je obrazovka displeja čierna po vykonaní predchádzajúceho postupu, skontrolujte radič videa a počítač, pretože displej funguje správne.



Vstavaná diagnostika

V displeji je vstavaný diagnostický nástroj, ktorý pomáha zistiť, či abnormálny stav obrazovky je vnútorný problém displeja, počítača alebo videokarty.



Zapnutie vstavanej diagnostiky:

1. Obrazovka musí byť čistá (na jej povrchu nesmú byť žiadne častice prachu).
2. V zámku Možnosť výberu ťuknite na tlačidlo a podržte ho stlačené na 5 sekúnd. Ťuknite na ikonu Vlastná kontrola, Zobrazí sa šedá obrazovka.
3. Obrazovku pozorne skontrolujte, či nevykazuje nejaké abnormality.
4. Dotýkať predný panel. Farba obrazovky sa zmení na červenú.
5. Displej skontrolujte, či nevykazuje nejaké abnormality.
6. Zopakovaním krokov č. 4 a 5 skontrolujte zelenú, modrú, čiernu, bielu a textovú obrazovku displeja.


Skúška je dokončená, keď je zobrazená textová obrazovka. Ak chcete ukončiť, Znovu Dotykový panel.

Ak pri spustení vstavaného diagnostického nástroja nezistíte žiadne abnormality, displej funguje správne. Skontrolujte videokartu a počítač.



Bežné problémy

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené všeobecné informácie týkajúce sa bežných problémov displeja, s ktorými sa môžete stretnúť, a možné riešenia:

 **POZNÁMKA:** Funkcia automatického nastavenia je použiteľná iba pre vstup VGA .

Bežné symptómy	S čím sa stretnete	Možné riešenia
Žiadny obraz/ nesvieti kontrolka LED napájania	Žiadny obraz	<ul style="list-style-type: none">• Uistite sa, že videokábel je správne a pevne zapojený do displeja a počítača.• Pomocou iného ľubovoľného elektrického zariadenia overte, či elektrická zásuvka funguje správne.• Uistite sa, že tlačidlo napájania je úplne stlačené.• Uistite sa, že v ponuke Zdroj vstupu je vybraný správny zdroj vstupu.
Žiadny obraz/ svieti kontrolka LED napájania	Žiadny obraz alebo žiadny jas	<ul style="list-style-type: none">• Pomocou ovládacích prvkov v ponuke OSD zvýšte jas & kontrast.• Spustite funkciu samokontroly displeja.• Skontrolujte, či v konektore videokábla nie sú ohnuté alebo zlomené kolíky.• Spustite vstavanú diagnostiku.• Uistite sa, že v ponuke Zdroj vstupu je vybraný správny zdroj vstupu.
Nedostatočné zaostrenie	Obraz je rozmazaný alebo sa zobrazujú duchovia	<ul style="list-style-type: none">• Pomocou ponuky OSD vykonajte automatické nastavenie.• Pomocou ponuky OSD nastavte ovládacie prvky fázy a taktovacej frekvencie pixelov.• Odstráňte predlžovacie videokáble.• Displej obnovte na výrobné nastavenia.• Zmeňte rozlíšenie obrazu na správny pomer strán.
Traslavý/trhavý obraz	Vlnitý obraz alebo jemný pohyb	<ul style="list-style-type: none">• Pomocou ponuky OSD vykonajte automatické nastavenie.• Pomocou ponuky OSD nastavte ovládacie prvky fázy a taktovacej frekvencie pixelov.• Displej obnovte na výrobné nastavenia.• Skontrolujte okolnosti prostredia.• Displej premiestnite a vyskúšajte v inej miestnosti.
Chýbajúce pixely	Na obrazovke LCD sa vytvárajú škrvny	<ul style="list-style-type: none">• Napájanie vypnite a zapnite.• Trvale vypnutý pixel je prirodzená chyba, ktorá sa môže vyskytnúť v technológii LCD.• Viac informácií o kvalite displeja Dell a pixelovej politike nájdete na webovej stránke technickej podpory spoločnosti Dell na lokalite: http://www.dell.com/support/monitors.
Prilepené pixely	Na obrazovke LCD sa vytvárajú jasné škrvny	<ul style="list-style-type: none">• Napájanie vypnite a zapnite.• Trvale vypnutý pixel je prirodzená chyba, ktorá sa môže vyskytnúť v technológii LCD.• Viac informácií o kvalite displeja Dell a pixelovej politike nájdete na webovej stránke technickej podpory spoločnosti Dell na lokalite: http://www.dell.com/support/monitors.



Bežné symptómy	S čím sa stretnete	Možné riešenia
Problémy s jasom	Obraz je veľmi tmavý alebo veľmi jasný	<ul style="list-style-type: none"> • Displej obnovte na výrobné nastavenia. • Pomocou ponuky OSD vykonajte automatické nastavenie. • Pomocou ovládacích prvkov v ponuke OSD nastavte jas & kontrast.
Problémy so zvukom	Žiadny zvuk	<ul style="list-style-type: none"> • Ak je prehrávanie správne vybrané, skontrolujte nastavenie počítača. • Skontrolujte ostatné videokáble. • Uistite sa, že v ponuke OSD je zapnutá funkcia Reproduktor
Geometrické skreslenie	Obrazovka je nesprávne vystredená	<ul style="list-style-type: none"> • Displej obnovte na výrobné nastavenia. • Pomocou ponuky OSD vykonajte automatické nastavenie. • V ponuke OSD nastavte ovládacie prvky pre vodorovné & a zvislé čiary.
Vodorovné/zvislé čiary	Na obrazovke je jedna alebo viac čiar	<ul style="list-style-type: none"> • Displej obnovte na výrobné nastavenia. • Pomocou ponuky OSD vykonajte automatické nastavenie. • Pomocou ponuky OSD nastavte ovládacie prvky fázy a taktovacej frekvencie pixelov. • Spustite samokontrolu displeja a skontrolujte, či sa tieto čiary vytvárajú aj v režime samokontroly. • Skontrolujte, či v konektore videokábla nie sú ohnuté alebo zlomené kolíky. • Spustite vstavanú diagnostiku.
Problémy so synchronizáciou	Obrazovka vyzerá ako rozťahaná alebo potrháná	<ul style="list-style-type: none"> • Displej obnovte na výrobné nastavenia. • Pomocou ponuky OSD vykonajte automatické nastavenie. • Pomocou ponuky OSD nastavte ovládacie prvky fázy a taktovacej frekvencie pixelov. • Spustite samokontrolu displeja a skontrolujte, či sa táto rozťahaná obrazovka zobrazuje aj v režime samokontroly. • Skontrolujte, či v konektore videokábla nie sú ohnuté alebo zlomené kolíky. • Počítač reštartujte v bezpečnostnom režime.
Problémy spojené so zabezpečením	Viditeľné známky dymu alebo iskier	<ul style="list-style-type: none"> • Nevykonávajte žiadne kroky na odstraňovanie problémov. • Okamžite kontaktujte spoločnosť Dell.
Občasné problémy	Displej sa nesprávne zapína & vypína	<ul style="list-style-type: none"> • Uistite sa, že videokábel je správne a pevne zapojený do displeja a počítača. • Displej obnovte na výrobné nastavenia. • Spustite samokontrolu displeja a skontrolujte, či sa tento občasný problém vyskytuje aj v režime samokontroly.
Chýbajúca farba	Na obraze chýbajú farby	<ul style="list-style-type: none"> • Vykonajte samokontrolu displeja. • Uistite sa, že videokábel je správne a pevne zapojený do displeja a počítača. • Skontrolujte, či v konektore videokábla nie sú ohnuté alebo zlomené kolíky.
Nesprávne farby	Na obraze sú nesprávne farby	<ul style="list-style-type: none"> • V ponuke farieb OSD zmeňte nastavenia režimov predvolby v závislosti od použitia. • V položke Vlastné farby upravte hodnotu R/G/B. Farby v ponuke farieb OSD. • V ponuke farieb OSD zmeňte formát vstupných farieb na PC RGB alebo YPbPr. • Spustite vstavanú diagnostiku.



Bežné symptómy	S čím sa stretnete	Možné riešenia
Na ľavej strane displeja dlho zostáva zadržaný statický obraz	Na obrazovke sa zobrazuje mierny odtieň statického obrazu	<ul style="list-style-type: none"> • Pomocou funkcie správy napájania displej vždy vypnite, keď sa nepoužíva (viac informácií si pozrite v časti Režimy správy napájania). • Alebo použite dynamicky sa meniaci šetrič obrazovky.
Dotyková obrazovka nereaguje	Displej sa nedá zobudiť ťuknutím na	<ul style="list-style-type: none"> • Uistite sa, že v ponuke OSD je zapnutá funkcia Zobudiť ťuknutím. Funkcia Zobudiť ťuknutím je štandardne vypnutá.

Problémy špecifické pre výrobok

Špecifické symptómy	S čím sa stretnete	Možné riešenia
Obraz na obrazovke je veľmi malý	Obraz je na obrazovke vystrednený, ale nezaberá celú oblasť zobrazenia	<ul style="list-style-type: none"> • V ponuke OSD v displeji skontrolujte nastavenie pomeru strán. • Displej obnovte na výrobné nastavenia.
Pomocou dotykového OSD nemožno nastaviť zobrazenie	Na obrazovke sa nezobrazuje OSD	<ul style="list-style-type: none"> • Displej vypnite, odpojte z neho napájací kábel, znova ho zapojte a potom zapnite displej. • Skontrolujte, či je zamknutá ponuka OSD. Ak áno, odomknite ju tak, že ťuknete na ikonu  a podržte na nej prst na dobu 4 sekúnd.
Po stlačení ovládacích prvkov nie je žiadny vstupný signál	Žiadny obraz, svieti biela svetelná kontrolka LED	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte zdroj signálu. Uistite sa, že počítač nie je v režime na úsporu energie tak, že pohnete myšou alebo na klávesnici stlačíte ľubovoľný kláves. • Skontrolujte, či je signálny kábel správne zapojený. Ak je to potrebné, signálny kábel znova zapojte. • Reštartujte počítač a prehrávač videa.
Obraz nevyplňuje celú obrazovku	Obraz nevyplňa výšku alebo šírku obrazovky	<ul style="list-style-type: none"> • Displej môže zobrazovať na celú obrazovku v dôsledku rôznych formátov obrazu (pomer strán) prehrávačov DVD. • Spustite vstavanú diagnostiku.



Problémy s dotykovou obrazovkou



Špecifické symptómy	S čím sa stretnete	Možné riešenia
Windows 7	Pri ťukaní na obrazovku kurzor nepresne sleduje váš prst	<ul style="list-style-type: none">· Nainštalujte ovládač dotykov pre operačný systém Windows 7, pozrite si webovú stránku technickej podpory spoločnosti Dell na lokalite: http://www.dell.com/support/monitors.

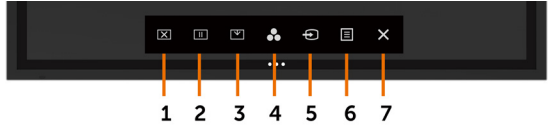
Problémy špecifické pre univerzálnu sériovú zbernicu (USB)

Špecifické symptómy	S čím sa stretnete	Možné riešenia
Rozhranie USB nefunguje	Periférne zariadenia USB nefungujú	<ul style="list-style-type: none">· Skontrolujte, či je displej zapnutý.· Do počítača znova zapojte výstupný kábel.· Znova pripojte periférne zariadenia USB (vstupný konektor).· Displej vypnite a potom ho znova zapnite.· Reštartujte počítač.· Niektoré zariadenia USB, ako napríklad externý prenosný pevný disk HDD, si vyžadujú vyšší elektrický prúd; zariadenie pripojte priamo k počítačovému systému.
Rozhranie SuperSpeed USB 3.0 je pomalé.	Periférne zariadenia SuperSpeed USB 3.0 sú pomalé alebo vôbec nefungujú	<ul style="list-style-type: none">· Skontrolujte, či má váš počítač portom USB 3.0.· Niektoré počítače majú porty USB 3.0, USB 2.0 a USB 1.1. Uistite sa, že sa používa správny port USB.· Do počítača znova zapojte výstupný kábel.· Znova pripojte periférne zariadenia USB (vstupný konektor).· Reštartujte počítač.
Bezdrôtové periférne zariadenia USB prestanú fungovať, keď je pripojené zariadenie USB 3.0	Bezdrôtové periférne zariadenia USB pomaly reagujú alebo nefungujú iba vtedy, keď sa zmenší vzdialenosť medzi nimi a ich prijímačom	<ul style="list-style-type: none">· Zväčte vzdialenosť medzi periférnymi zariadeniami USB 3.0 a bezdrôtovým prijímačom USB.· Bezdrôtový prijímač USB umiestnite čo najbližšie k bezdrôtovým periférnym zariadeniam USB.· Na umiestnenie bezdrôtového prijímača USB čo najďalej od portu USB 3.0 použite predlžovací kábel USB.
Rozhranie USB nefunguje	Žiadne funkcie USB	Pozrite si tabuľku pre zdroje vstupu a párovanie s USB



Problémy so sieťou Ethernet

Špecifické symptómy	S čím sa stretnete	Možné riešenia
Sieť Ethernet nefunguje	Aplikácia Dell Web Management na zobrazovanie webových stránok nefunguje	<ul style="list-style-type: none">Uistite sa, že sieťový kábel je správne a pevne zapojený do displeja.Ťuknite na ikonu 5, podržte na nej prst na 4 sekundy a displej zapnite. V strede sa na 4 sekundy zobrazí ikona siete .Ťuknite na ikonu 5 na prednom paneli, podržte na nej prst na 4 sekundy a displej vypnite. V strede sa na 4 sekundy zobrazí ikona siete .



Bezpečnostné pokyny

Používateľ musí pri displejoch s lesklými rámkami zvážiť ich umiestnenie, pretože tieto rámy môžu spôsobovať rušivé odrazy od okolitého osvetlenia a jasných povrchov.

⚠ VÝSTRAHA: Používanie iných ovládacích prvkov, nastavení alebo postupov, než tých, ktoré sú uvedené v tejto dokumentácii, môže mať za následok nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, a/alebo mechanické nebezpečenstvá.

Informácie týkajúce sa bezpečnostných pokynov nájdete v časti Informácie týkajúce sa bezpečnosti, životného prostredia a predpisov (SERI).

Oznámenia FCC (iba pre U.S.A.) a ďalšie informácie o predpisoch

Oznámenia FCC a ďalšie informácie o predpisoch nájdete na webovej stránke pre súlad s predpismi na lokalite www.dell.com/regulatory_compliance.

Kontaktovanie spoločnosti Dell

✍ POZNÁMKA: Ak nemáte aktívne internetové pripojenie, kontaktné informácie nájdete na nákupnej faktúre, baliacom doklade, účtenke alebo v katalógu výrobkov spoločnosti Dell.

Spoločnosť Dell poskytuje viac možností on-line alebo telefonických služieb technickej podpory. Dostupnosť sa líši podľa krajiny a výrobku a niektoré služby nemusia byť vo vašej oblasti dostupné.

Ak chcete získať on-line obsah technickej podpory pre displej:

Pozrite si webovú stránku na www.dell.com/support/monitors.

Ak chcete kontaktovať oddelenie technickej podpory, predaja alebo zákazníckeho servisu spoločnosti Dell:

1. Prejdite do www.dell.com/support.
2. Svoju krajinu a región si overte v rozbalovacej ponuke Zvoľte krajinu/región v hornom ľavom rohu stránky.
3. Kliknite na Kontaktujte nás vedľa rozbalovacej ponuky krajín.
4. Na základe svojej potreby vyberte odkaz na príslušnú službu alebo technickú podporu.
5. Zvoľte spôsob kontaktovania spoločnosti Dell, ktorý je pre vás výhodný.



Zostavenie displeja

Nastavenie rozlíšenia zobrazovania na 3840 x 2160 (maximálne)

Ak chcete dosiahnuť najlepší výkon, vykonaním nasledujúcich krokov nastavte rozlíšenie na 3840 x 2160 pixelov:

V operačných systémoch Windows 7, Windows 8 alebo Windows 8.1:

1. Ak chcete prepnúť na klasickú pracovnú plochu iba v operačných systémoch Windows 8 alebo Windows 8.1, vyberte dlaždicu pracovnej plochy.
2. Pravým tlačidlom kliknite na pracovnú plochu a potom kliknite na možnosť **Rozlíšenie obrazovky**.
3. Kliknite na rozbaľovací zoznam Rozlíšenie obrazovky a vyberte hodnotu 3840 x 2160.
4. Kliknite na tlačidlo **OK**.


V operačných systémoch Windows 10:

1. Pravým tlačidlom kliknite na pracovnú plochu a potom kliknite na možnosť **Nastavenia displeja**.
2. Kliknite na možnosť **Rozšírené nastavenia displeja**.
3. Kliknite na rozbaľovací zoznam Rozlíšenie a vyberte hodnotu 3840 x 2160.
4. Kliknite na tlačidlo **Použiť**.

Ak sa ako možnosť nezobrazí odporúčané rozlíšenie, budete musieť aktualizovať ovládač grafickej karty. Vyberte nižšie uvedený scenár, ktorý najlepšie opisuje systém používaného počítača, a potom vykonajte určené kroky.

Počítač Dell

1. Prejdite do www.dell.com/support, kliknite na kartu Servis, a stiahnite si najnovší ovládač pre grafickú kartu.
2. Po nainštalovaní ovládačov pre grafický adaptér skúste rozlíšenie znova nastaviť na 3840 x 2160.

 **POZNÁMKA:** Ak sa vám nedá nastaviť rozlíšenie 3840 x 2160, kontaktujte spoločnosť Dell a vyžiadajte si grafický adaptér, ktorý podporuje tieto rozlíšenia.




Iný počítač než od spoločnosti Dell

V operačných systémoch Windows 7, Windows 8 alebo Windows 8.1:

1. Ak chcete prepnúť na klasickú pracovnú plochu iba v operačných systémoch Windows 8 alebo Windows 8.1, vyberte dlaždicu pracovnej plochy.
2. Pravým tlačidlom kliknite na pracovnú plochu a potom kliknite na možnosť Prispôsobenie.
3. Kliknite na tlačidlo **Zmeniť nastavenia displeja**.
4. Kliknite na možnosť **Rozšírené nastavenia**.
5. V popise v hornom okne (napr., NVIDIA, ATI, Intel a podobne) vyhladajte dodávateľa vášho grafického radiča.
6. Aktualizovaný ovládač nájdete na webovej stránke poskytovateľa grafickej karty (napríklad <http://www.ATI.com> alebo <http://www.NVIDIA.com>).
7. Po nainštalovaní ovládačov pre grafický adaptér skúste rozlíšenie znova nastaviť na 3840 x 2160.

V operačnom systéme Windows 10:

1. Pravým tlačidlom kliknite na pracovnú plochu a potom kliknite na možnosť **Nastavenia displeja**.
2. Kliknite na tlačidlo **Rozšírené nastavenia displeja**.
3. Kliknite na možnosť **Vlastnosti adaptéra displeja**.
4. V popise v hornom okne (napr., NVIDIA, ATI, Intel a podobne) vyhladajte dodávateľa vášho grafického radiča.
5. Aktualizovaný ovládač nájdete na webovej stránke poskytovateľa grafickej karty (napríklad <http://www.ATI.com> alebo <http://www.NVIDIA.com>).
6. Po nainštalovaní ovládačov pre grafický adaptér skúste rozlíšenie znova nastaviť na 3840 x 2160.

 **POZNÁMKA:** Ak sa vám nedá nastaviť odporúčané rozlíšenie, obráťte sa na výrobcu vášho počítača alebo zvážte zakúpenie grafického adaptéra, ktorý podporuje toto rozlíšenie obrazu.



Návod na údržbu

Čistenie displeja



VÝSTRAHA: Pred čistením odpojte napájací kábel displeja od elektrickej zásuvky.
UPOZORNENIE: Pred čistením displeja si prečítajte **bezpečnostné pokyny** a dodržiavajte ich.

Pri vybalovaní, čistení alebo manipulovaní s displejom dodržiavajte osvedčené postupy, ktoré sú uvedené v zozname nižšie:

- Antistatický povrch obrazovky čistite pomocou mierne navlhčenej mäkkej, čistej handričky vo vode. Ak je to možné, používajte špeciálnu čistiacu tkaninu alebo roztok, ktorý je vhodný na čistenie antistatických povrchov obrazoviek. Nepoužívajte benzín, riedidlo, čpavok, drsné čistiace prostriedky alebo stlačený vzduch.
- Na čistenie displeja používajte mierne navlhčenú handričku. Nepoužívajte žiadny čistiaci prostriedok, pretože niektoré čistiace prostriedky zanechávajú na displeji mliečny zákal.
- Ak pri vybalovaní zistíte biely prášok, vyutierajte ho handričkou.
- S displejom manipulujte opatrne, pretože biele škrabance môžu viac vystupovať na displejoch s tmavšími farbami ako na tých, ktoré sú vo svetlejších farbách.
- Ak chcete na svojom displeji zachovať najlepšiu kvalitu obrazu, používajte dynamicky sa meniaci šetrič obrazovky, a keď displej nepoužívate, vypnite ho.

