

S.M.A.R.T

Co to jest S.M.A.R.T?

S.M.A.R.T. (ang. Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) to technologia samomonitorowania, analizy i powiadamiania o błędach dysku twardego. Dzięki temu systemowi dysk ciągle sam monitoruje swój stan i może ostrzec system oraz użytkownika o zbliżającej się awarii.

Atrybuty S.M.A.R.T

Zestaw parametrów monitorowanych przez system S.M.A.R.T - zwanych **atrybutami** - różni się w zależności od producenta i rodzaju nośnika.

Pojedynczy atrybut zawiera następujące elementy:

- **identyfikator (ID)**: nr danego atrybutu (wartość dziesiętna lub szesnastkowa)
- **nazwa (attribute name)**: nazwa atrybutu
- **bieżący (value)**: obecna wartość każdego z atrybutów
- **najgorszy (worst)**: najgorsza zmierzona (obliczona) i zapamiętana wartość atrybutu
- **próg (threshold)**: najniższa wartość atrybutu ustawiona przez producenta dysku
- **wartość RAW (RAW value)**: surowa (odczytana bezpośrednio) wartość danego atrybutu ukazuje obecny stan dysku

	ID	Nazwa atrybutu	Bieżący	Najgorszy	Próg	Wartość Raw
●	05	Reallocated Sector Count	100	100	10	0
●	09	Power-on Hours	99	99	0	3865
●	0C	Power-on Count	98	98	0	1773

Atrybuty S.M.A.R.T

ID	Nazwa atrybutu	Opis
01	Read Error Rate	Poziom błędnych odczytów (im mniej tym lepiej)
02	Throughput Performace	Ogólna przepustowość dysku
03	Spin-up Time	Przeciętny czas rozpędzania talerzy - HDD
04	Start/stop Mount	Ilość pełnych cykli start/stop
05	Reallocated Sectors Count	Liczba ponownie realokowanych (na nowo przydzielonych) sektorów (im mniej tym lepiej)
09	Power-On Hours	Całkowita liczba godzin pracy dysku
0A	Spin Retry Count	Ilość ponownych prób rozpędzenia talerzy (im mniej tym lepiej) - HDD
0C	Power Cycle Count	Ilość włączeń dysku
AD	Wear Leveling Count	Średnia liczba operacji zapisu na blok pamięci (informuje o zużyciu dysku) - SSD
BC	Command Timeout	Liczba przerwanych operacji z powodu przerw w komunikacji z dyskiem twardym (jeżeli wartość > 0 to prawdopodobnie problemy z zasilaniem lub kablem IDE/SATA)

Atrybuty S.M.A.R.T

ID	Nazwa atrybutu	Opis
C2	Temperature	Temperatura dysku twardego
C4	Reallocation Event Count	Ilość operacji remapowania sektorów udanych jaki nie udanych
C5	Current Pending Sector Count	Bieżąca ilość niestabilnych sektorów (oczekujących na remapowanie)
C6	Uncorrectable Sector Count	Całkowita liczba nekorygowanych błędów przy zapisywaniu lub odczytywaniu sektora
E9	Media Wear-out Indicateor	Wskaźnik zużycia pamięci dysku - SSD
F1	Total LBA Written	Całkowita liczba zapisanych sektorów
F2	Total LBA Read	Całkowita liczba odczytanych sektorów

Programy do odczytu atrybutów S.M.A.R.T

CrystalDiskInfo 8.0.0

Plik Edycja Funkcje Wygląd Dysk Pomoc Język(Language)

dobry
38 °C
C:

SAMSUNG MZ7LN256HCHP-00000 256,0 GB

Stan: **dobry 100 %**

Temperatura: **38 °C**

Oprogramowanie	EMT0100Q	Suma odczytów hosta	11342 GB
Numer seryjny	S1ZENX0H409109	Suma zapisów hosta	8014 GB
Interfejs	Serial ATA	Prędk. obrotowa	---- (SSD)
Tryb transferu	SATA/600 SATA/600	Ilość włączeń dysku	1773 razy
Litera dysku	C:	Czas pracy dysku	3867 godzin
Standard	ACS-2 ATA8-ACS version 4c		
Własności	S.M.A.R.T., NCQ, TRIM, DevSleep		

ID	Nazwa atrybutu	Bieżący	Najgorszy	Próg	Wartość Raw
05	Reallocated Sector Count	100	100	10	0
09	Power-on Hours	99	99	0	3867
0C	Power-on Count	98	98	0	1773
AA	Unused Reserved Block Count (Chip)	100	100	10	0
AB	Program Fail Count (Chip)	100	100	10	0
AC	Erase Fail Count (Chip)	100	100	10	0
AD	Wear Leveling Count	96	96	5	69
AE	Unexpected Power Loss Count	99	99	0	12
B2	Used Reserved Block Count (Chip)	100	100	10	0
B4	Unused Reserved Block Count (Total)	100	100	10	776
B8	Error Detection	100	100	97	0
BB	Uncorrectable Error Count	100	100	0	0
C2	Temperature	62	46	0	38
C7	CRC Error Count	100	100	0	0
E9	Normalized Media Wear-out	96	96	0	16198401
F1	Total LBA Written	99	99	0	8014
F2	Total LBA Read	99	99	0	11342
F9	Specyficzne dla dostawcy	99	99	0	17664