MDS 혼잡 카운터 및 명령 이해 - 참조 문서

목차

소개

이 문서에서는 현재 MDS 플랫폼의 혼잡 진단에 적용되는 다양한 카운터 및 지표에 대해 설명합니다.

세부사항

MDS 스위치 및 모듈에 대한 혼잡 관련 카운터 및 설명:

- MDS 9700 -
  - 16G FC 라인 카드 - DS-X9448-768K9
  - 24/10 10G/40G FCIP 라인 카드 - DS-X9334-K9
  - 32G FC 라인 카드 - DS-X9648-1536K9
  - 64G FC 라인 카드 - DS-X9748-3072K9
- MDS 9250i Multiservice Fabric Switch
- MDS 9148S 16G Fabric Switch
- MDS 9396S 16G Fabric Switch
- MDS 9132T 32G Fabric Switch
- MDS 9148T 32G Fabric Switch
- MDS 9396T 32G Fabric Switch
- MDS 9220i 32G Fabric Switch
- MDS 9124V 64G Fabric Switch
- MDS 9148V 64G Fabric Switch
- MDS 9396V 64G Fabric Switch

표 1 - FC - 지연 시간만 나타내는 카운터

표 2 - FC - 프레임 삭제를 나타내는 카운터

표 3 - FC - 인터페이스에 대한 작업을 나타내는 카운터

표 4 - FC - 정상적인 흐름을 나타내는 카운터

표 5 - FC - 혼잡과 관련된 SNMP 변수

표 6 - FC - 혼잡과 관련된 인터럽트를 나타내는 카운터

위 첨자는 라인 카드 생성 또는 스위치 유형을 나타냅니다. 표 6 뒤에 있는 목록을 참조하십시오.

표 1 - FC - 지연 시간만 나타내는 카운터

카운터 이름	설명
F16_RCM_RCP0_RBBZ_CH0[5,96S,2410] F16_RCM_RCP0_RBBZ_CH1[5,96S,2410] F16_RCM_RCP0_RBBZ_CH2[5,96S,2410] F16_RCM_RCP0_RBBZ_CH3[5,96S,2410] VIP_RCM_RBBZ_CH0_CNT [50i, 48S] F32_RCM_P8_P15_RCP_RBBZ_CH0[6,32T,48T,96T,20i] F32_RCM_P8_P15_RCP_RBBZ_CH1[6,32T,48T,96T,20i] F32_RCM_P8_P15_RCP_RBBZ_CH2[6,32T,48T,96T,20i] F32_RCM_P8_P15_RCP_RBBZ_CH3[6,32T,48T,96T,20i] F64_RCM_P0_P7_RCP_RBBZ_CH0[7,24V,48V,96V] F64_RCM_P0_P7_RCP_RBBZ_CH1[7,24V,48V,96V] F64_RCM_P0_P7_RCP_RBBZ_CH2[7,24V,48V,96V] F64_RCM_P0_P7_RCP_RBBZ_CH3[7,24V,48V,96V]	ch0의 Rx B2B 크레딧에 대해 0 가 혼잡으로 인식되어 연결된 디 잡은 이 디바이스가 통신하는 인 해 발생할 수 있습니다 이 카운터의 시간이 0으로 표시 0에 머물 수 있습니다. show interface 카운터의 출력에 xxxx는 0에서 B2B 크레딧 전환 또는 xxxx 0으로 전환된 B2B 크레딧 이 Cisco 버그 ID를 통해 show in CSCug 35184 show interface F16, F32, F64의 경우 CH0 - CH R_RDY 모드이면 VL0(CH0)만 A 가 발생하는 VL에 따라 증가합니 CH0 - VL0 - 컨트롤 가상 링크입 CH1 - VL1 - 우선순위가 높은 가 CH2 - VL2 - 저속 장치 가상 링크 CH3 - VL3 - 일반 가상 링크 Pxx_Pxx는 포트 그룹을 나타냅니
F16_TMM_PORT_TBBZ_CH0[5,96S,2410]	ch0 또는 ch1의 Tx B2B 크레딧이 로 연결된 디바이스가 해당 디바

F16_TMM_PORT_TBBZ_CH1[5,96S,2410] F16_TMM_PORT_TBBZ_CH2[5,96S,2410] F16_TMM_PORT_TBBZ_CH3[5,96S,2410] VIP_TMM_TBBZ_CH0_CNT[50i, 48S] VIP_TMM_TBBZ_CH1_CNT[50i, 48S] F32_TMM_PORT_TBBZ_CH0[6,32T,48T,96T,20i] F32_TMM_PORT_TBBZ_CH1[6,32T,48T,96T,20i] F32_TMM_PORT_TBBZ_CH2[6,32T,48T,96T,20i] F32_TMM_PORT_TBBZ_CH3[6,32T,48T,96T,20i] F64_TMM_PORT_TBBZ_CH0[7,24V,48V,96V] F64_TMM_PORT_TBBZ_CH1[7,24V,48V,96V] F64_TMM_PORT_TBBZ_CH2[7,24V,48V,96V] F64_TMM_PORT_TBBZ_CH3[7,24V,48V,96V]	primitive를 보류한 결과입니다. 이 카운터의 시간이 0으로 표시 0에 머물 수 있습니다. show interface 카운터의 출력에 xxxx는 0에서 B2B 크레딧 전환 또는 xxxx B2B 크레딧 전환을 0으로 이 Cisco 버그 ID를 통해 show in CSCug 35184 show interfac F16, F32, F64의 경우 CH0 - CH R_RDY 모드이면 VL0(CH0)만 사 가 발생하는 VL에 따라 증가합니 CH0 - VL0 - 컨트롤 가상 링크입 CH1 - VL1 - 우선순위가 높은 가 CH2 - VL2 - 저속 장치 가상 링크 CH3 - VL3 - 일반 가상 링크
F16_TMM_PORT_TWAIT_CNT[5,2410,96S] VIP_TMM_TXWAIT_CH0_CNT[50i, 48S] VIP_TMM_TXWAIT_CH1_CNT[50i, 48S] F32_TMM_PORT_TWAIT[6,32T,48T,96T,20i] F64_TMM_PORT_TWAIT[7,24V,48V,96V]	패킷을 전송할 수 있지만 R_RDY Gen5(F16): 매 클럭 주기마다 증 1) 2/4/8/16G 모드의 포트 주기 = 2.353 나노초(425Mhz) 2) 10G 모드의 포트: 주기 = 3.14ns 320Mhz 9250i/9148: 매 클럭 주기(주기 = F32 매 클럭 사이클 850Mhz(1.1 F64: 매 클럭 사이클 1.1Ghz(0.9 F16/F32/F64: 실제 시간을 계산 초 = Twait / clock_rate

	표 3 참조 SNMP 변수 fcIfTxWai
F32_ENI_PORT_CWAIT_CH0[6,32T,48T,96T,20i] F32_ENI_PORT_CWAIT_CH1[6,32T,48T,96T,20i] F32_ENI_PORT_CWAIT_CH2[6,32T,48T,96T,20i] F32_ENI_PORT_CWAIT_CH3[6,32T,48T,96T,20i] F64_ENI_PORT_CWAIT_CH0[7,24V,48V,96V] F64_ENI_PORT_CWAIT_CH1[7,24V,48V,96V] F64_ENI_PORT_CWAIT_CH2[7,24V,48V,96V] F64_ENI_PORT_CWAIT_CH3[7,24V,48V,96V] F64_ENI_PORT_CWAIT_CH4[7,24V,48V,96V] F64_ENI_PORT_CWAIT_CH5[7,24V,48V,96V] F64_ENI_PORT_CWAIT_CH6[7,24V,48V,96V] F64_ENI_PORT_CWAIT_CH7[,24V,48V,96V]	패킷을 전송할 수 있지만 ER_RD 없습니다. ER_RDY 링크의 특정 VL에 Tx ㅊ 1.33ns 단위의 시간 카운트입니 F32의 경우 CH0 - CH3은 가상 ㅊ 모드인 경우 F32_TMM_PORT_T 이클 750Mhz(1.333ns)마다 증분 F64의 경우 CH0 - CH7은 가상 ㅊ VL이 있지만 ER_RDY 모드에서 우 F64_TMM_PORT_TWAIT 카 1.1GHz(0.909ns)마다 증분합니 링크가 ER_RDY 모드인 경우 VL CH0 - VL0 - 컨트롤 가상 링크입 CH1 - VL1 - 우선순위가 높은 가 CH2 - VL2 - 저속 장치 가상 링크 CH3 - VL3 - 일반 가상 링크
FCP_SW_CNTR_RX_WT_AVG_B2B_ZERO[5,2410,48S,50i,96S, 참고1] F32_MAC_KLM_CNTR_RX_WT_AVG_B2B_ZERO[6,32T,48T,96T,20i] F64_CMON_RX_WT_100MS_CH0_CNT1[7,24V,48V,96V] F64_CMON_RX_WT_100MS_CH3_TMR1_HIT[7,24V,48V,96V]	인터페이스가 100ms 동안 제로 적으로 스위치가 통신 중인 디바 에 연결된 디바이스에 R_Rdy 프 링크가 R_RDY 모드에 있을 때 C 링크가 ER_RDY 모드일 때 CH3 F32 이전의 소프트웨어 자격 증 증가되는 F32(F64 포함)부터 시

FCP_SW_CNTR_TX_WT_AVG_B2B_ZERO[5,2410,50i,48S,96S] F32_MAC_KLM_CNTR_TX_WT_AVG_B2B_ZERO[6,32T,48T,96T,20i] F64_CMON_TX_WT_100MS_CH0_TMR1_HIT[7,24V,48V,96V] F64_CMON_TX_WT_100MS_CH3_TMR1_HIT[7,24V,48V,96V]	인터페이스가 100ms 동안 0의 T 적으로 해당 인터페이스에 연결 링크가 R_RDY 모드에 있을 때 C 링크가 ER_RDY 모드일 때 CH3 9710의 경우 NX-OS 6.2(1)~6.2(F16_FCP_INTR_TMM_P_CWAI VIPER_FCP_INTR_TMM_CWA 인터럽트. 따라서 이 오류는 HW 인터럽트가 지로 각 100ms 간격에는 발생하 MDS 9700, 9250i 및 9148S: NX 프로세스에 의해 다시 한 번 증가 간격을 다시 증가시킵니다. HW 니다.

F16_TMM_PORT_STUCK_FORCE_TIMEOUT_L_H_CNT[5,96S,note1,note3] F32_TMM_PORT_STUCK_FORCE_TIMEOUT_L_H[6,32T,48T,96T,20i,참고4] F64_TMM_PORT_STUCK_FORCE_TIMEOUT_L_H[7,24V,48V,96V]	포트가 고정 포트 시간 초과 값(n 수입니다. 9710의 NX-OS 6.2(1)~6.2(7). 이 포트)/1.5s(E 포트)로 설정되었습 다음을 통해 구성해야 합니다. 시스템 시간 초과 no-credit-drop 또는 8.1(1) 이상에서 시스템 시간 초과 no-credit-dro 이 카운터는 기본적으로 500ms 않은 경우에도 증가합니다. no-c 지지 않으며 포트가 500ms 동안 이는 viper 카운터와 유사합니다 VIP_TMM_STK_PRT_TO_TRAN
F16_TMM_PORT_STUCK_FORCE_TIMEOUT_H_L_CNT[5,96S,참고1] F32_TMM_PORT_STUCK_FORCE_TIMEOUT_H_L[6,32T,48T,96T,20i,참고3]	포트가 중단된 후 크레딧을 받은

F64_TMM_PORT_STUCK_FORCE_TIMEOUT_H_L[7,24V,48V,96V]	
F16_TMM_PORT_CWAIT_FORCE_TIMEOUT_L_H_CNT[5,2410,96S] F32_TMM_CH0_TMR1_HIT[6,32T,48T,96T,20i,참고2] F64_TMM_PORT_CWAIT_FORCE_TIMEOUT_L_H[7,24V,48V,96V]	저속 포트 시간 초과 값에 대해 ㅊ 9710의 경우 NX-OS 6.2(1)~6.2(FCP_SW_CNTR_TX_WT_AVG_ 카운터. 따라서 이 오류는 HW 인터럽트 지로 각 100ms 간격에는 발생하 NX-OS 6.2(9)에서는 이 기능이 다음을 통해 구성해야 합니다. 시스템 시간 초과 slowport-mon

	Slowport-monitor 이벤트는 다음 show process creditmon slowp show logging onboard slowpor 이는 viper 카운터와 유사합니다 VIP_TMM_SLO_PRT_TO_TRAN
F16_TMM_PORT_CWAIT_FORCE_TIMEOUT_H_L_CNT[5,2410,96S] 없음[6,32T,48T,96T,20i] F64_TMM_PORT_CWAIT_FORCE_TIMEOUT_H_L[7,24V,48V,96V]	저속 포트 시간 초과 임계값이 트
VIP_TMM_STK_PRT_TO_TRANSITION_CH0_CNT[48S,50i,note2] VIP_TMM_STK_PRT_TO_TRANSITION_CH1_CNT[48S,50i,note2]	고정된 포트 시간 제한 값에 대하 - 채널 0(높은 우선 순위 대기열) - 채널 1(낮은 우선 순위 대기열) 9250i의 NX-OS 6.2(5)에서 6.2(1s(F 포트)/1.5s(E 포트)로 설정되 NX-OS 6.2(9)에서 소프트웨어 크 지하며 고정 강제 시간 제한은 " 값은 500ms이며 아무 작업도 수 다음을 통해 구성해야 합니다. 시스템 시간 초과 no-credit-drop 이 카운터는 기본적으로 500ms 않은 경우에도 증가합니다. no-c 지지 않으며 포트가 500ms 동안 이는 Gen5 카운터 F16_TMM_P 합니다

VIP_TMM_SLO_PRT_TO_TRANSITION_CH0_CNT[48S,50i] VIP_TMM_SLO_PRT_TO_TRANSITION_CH1_CNT[48S,50i]	저속 포트 시간 초과 값에 대해 ㅊ - 채널 0(높은 우선 순위 대기열) - 채널 1(낮은 우선 순위 대기열) 9250i의 NX-OS 6.2(5)부터 6.2(카운터를 늘리는 데 사용되었습 따라서 이 오류는 HW 인터럽트 지로 각 100ms 간격에는 발생하 NX-OS 6.2(9)에서는 이 기능이 다음을 통해 구성해야 합니다. 시스템 시간 초과 slowport-mon Slowport-monitor 이벤트는 다음 show process creditmon slowp show logging onboard slowpor 이는 Gen5 카운터와 유사합니다 F16_FCP_INTR_TMM_P_CWAI
F64_RCM_RWAIT_CH0_CNT2[7,24V,48V,96V] F64_RCM_RWAIT_CH1_CNT2[7,24V,48V,96V] F64_RCM_RWAIT_CH2_CNT2[7,24V,48V,96V] F64_RCM_RWAIT_CH3_CNT2[7,24V,48V,96V] F64_RCM_RWAIT_CH4_CNT2[7,24V,48V,96V] F64_RCM_RWAIT_CH5_CNT2[7,24V,48V,96V] F64_RCM_RWAIT_CH6_CNT2[7,24V,48V,96V] F64_RCM_RWAIT_CH7_CNT2[7,24V,48V,96V]	수신 크레딧 관리자에서 측 분화된 TWAIT를 사용하는 제로 간격을 놓치게 됩니다. TxWait 카운터보다 작습니다

표 2 - FC - 프레임 삭제를 나타내는 카운터

카운터 이름	설명
F16_TMM_PORT_FRM_DROP_CNT[5,2410,96초] FCP_CNTR_TMM_NORMAL_DROP[48] VIP_TMM_NORMAL_DROP_CNT[50i, 48S, 참고1] VIP_TMM_TOTAL_DROP_ CNT[50i, 48S, 참고1] F32_TMM_PORT_FRAME_DROP[6,32T,48T,96T,20i] F64_TMM_PORT_FRAME_DROP[7,24V,48V,96V]	TMM(Transmit Mer 해 tolb_path 또는 n 레임 수; 이러한 삭 패킷 삭제도 포함됩 프라인, 중단 삭제, 더미 프레임 삭제 등 이 카운터는 모든 가 카운터입니다. 예를 들어 F32의 경 F32_TMM_PORT_A F32_TMM_PORT_ F32_TMM_PORT_T F32_TMM_PORT_C F32_TMM_PORT_A F32_TMM_PORT_T F32_TMM_PORT_T F32_TMM_PORT_T F32_TMM_PORT_T F32_TMM_PORT_T F64의 경우 목록은

F16_TMM_TOLB_TIMEOUT_DROP_CNT[5,2410,96초] VIP_TMM_TO_DROP_CNT[50i,48S,note1,note3] F32_TMM_PORT_TIMEOUT_DROP[6,32T,48T,96T,20i] F64_TMM_PORT_TIMEOUT_DROP[7,24V,48V,96V]	혼잡 삭제로 인해 시 HW 강제 중단 시간 drop), HW 저속 포트 기서는 제공하지 않 시간 초과 중단 수입 혼잡 삭제 임계값은 congestion-drop 명 다. 모든 "모드"(포트 으로 500ms에 설정 system timeout con mode e|f 또는 system timeout con logical-type edge|c

F16_TMM_TOLB_LB_DROP_CNT[5,2410,96초] F32_TMM_PORT_LB_DROP[6,32T,48T,96T] F64_TMM_PORT_LB_DROP[7,24V,48V,96V]	혼잡으로 인해 삭제 레임 AT=LB 프레임 Fxx_TMM_PORT_F 집계됩니다.
F16_TMM_PORT_STUCK_FORCE_TIMEOUT_CNT[5,2410,96초] VIP_TMM_STUCK_PORT_TO_CNT [48S,50i] F32_TMM_PORT_STUCK_FORCE_TIMEOUT [6,32T,48T,96T,20i] F64_TMM_PORT_STUCK_FORCE_TIMEOUT [7,24V,48V,96V]	Stuck port processi 의해 삭제된 총 프러 수

VIP_TMM_TO_CNT [48S,50i,참고1]	혼잡 삭제로 인한 총 입니다. 자세한 내용은 VIP_TMM_STUCK_ 참조하십시오. no-credit-drop으로 삭제 congestion-drop 및 에서의 시간 초과 삭 VIP_TMM_TO_DRO 시오.
F16_TMM_PORT_CWAIT_FORCE_TIMEOUT_CNT[5] VIP_TMM_SLOW_PORT_TO_CNT [48S,50i]	느린 포트 모니터 차 총 시간 제한 패킷입 트 모니터 기능에 피 함되지 않으므로 증

VIP_RHP_CNAV_DRP_CNT[48S,50i] VIP_RHP_CNAV_DROP_CNT[48S,50i,참고2] F16_RHP_CNAV_DRP_CNT [5,2410,96초] F16_RHP_CNAV_DROP_CNT [5,2410,96S,참고2] F32_RHP_CIP_CNAV_DRP_CNT [6,32T,48T,96T,20i] F32_RHP_CNAV_DROP_CNT[6,32T,48T,96T,20i,참고2] F64_RHP_CIP_CNAV_DRP_CNT [7,24V,48V,96V] F64_RHP_CNAV_DROP_CNT [7,24V,48V,96V,참고2]	프레임을 받았지만 딧을 사용할 수 없습 임은 CNAV_DROP 그레스 프레임 드롭
IP_FCMAC_CNT_STATS_ERRORS_RX_BAD_WORDS_FROM_DECODER [48S,50i,5,2410,96S]	올바르지 않고 디코 송 단어)가 수신되었

F32_MAC_KLM_CNTR_RX_BAD_WORDS_FROM_DECODER[6,32T,48T,96T,20i] F64_MAC_KLM_CNTR_RX_BAD_WORDS_FROM_DECODER [7,24V,48V,96V]	시 신호, 원시 시퀀스 프레임의 부분일 수
없음[48S,50i,참고2] F32_MAC_KLM_CNTR_RX_FEC_UNCORRECTED_BLOCKS[6,32T,48T,96T,20i] F64_MAC_KLM_CNTR_RX_FEC_UNCORRECTED_BLOCKS[7,24V,48V,96V]	비트 오류로 인해 수 FEC(Forward Error 입니다. 그런 다음 블 어로 전달됩니다. 이 제 데이터 프레임의

	지 않은 전송 워드(I 리미티브(예: R_RD 초래할 수 있다. FEC는 16G 속도에 만 32G 이상의 속도 니다. FEC_Uncorrected e recorded in OBFL - 경우에 따라 이 수치 33,000씩 증가하는 참고4
IP_FCMAC_CNT_STATS_ERRORS_RX_CRC [5,2410,96S,48S,50i] IP_FCMAC_ERRORS_RX_CRC[6,7,32T,48T,96T,20i,24V,48V,96Vj]	FCMAC 레이어에서 께 수신된 프레임.

F16_RHP_NP_RCRC 5,2410,96S F32_RHP_NP_RCRC 6,32T,48T,96T,20i F64_RHP_NP_RCRC 7,24V,48V,96V	CRC 오류 또는 EO 없는 mac 오류와 힘 패킷

IP_FCMAC_CNT_STATS_ERRORS_RX_EOFA [5,2410,96S] IP_FCMAC_ERRORS_RX_EOFA [6,32T,48T,96T,20i,6,32T,48T,96T,20i]	외부 장치에서 FC M 의 프레임을 받았습 실제로 EOFa가 포 음을 나타냅니다. 이 어에 있는 Fxx_RHP 와 비교합니다. 이러한 오류는 일반 Interconnect와 같은 서 이더넷 CRC를 탐 FC 인터페이스에 '소 로 전달한다는 것을 MDS에서 CRC와 E 링크의 물리적 레이 않습니다. 이는 UCS 적 레이어 이더넷 오
F16_RHP_NP_EOFA [5,2410,96초] F32_RHP_NP_EOFA [6,32T,48T,96T,20i] F64_RHP_NP_EOFA [6,32T,48T,96T,20i]	Fxx ASIC의 RHP(R Processor) 블록에서 한 프레임이 수신되 로 FCMAC에서 프레 EOFn(Normal)이 발 CRC가 프레임의 C 면 프레임이 손상되 위해 FCMAC는 EO

	EOFa(Abort)로 교체 CRC가 포함된 프레 (예: 프레임이 '스압 에서) IP_FCMAC_ERRO 가하며* Fxx_RHP_ 증가합니다.
IP_FCMAC_CNT_STATS_ERRORS_RX_MAX_FRAME_TRUNCATE[5,2410,96S,48S,50i] IP_FCMAC_ERRORS_RX_MAX_FRAME_TRUNCATE CRC[6,7,32T,48T,96T,20i,24V,48V,96Vj]	FCMAC에서 2142(보다 큰 프레임을 수 류는 EOF가 감지도 니다. 프레임이 EO 프레임이 삭제되고 니다.

IP_FCMAC_CNT_STATS_ERRORS_RX_MIN_FRAME_PAD[5,2410,96S,48S,50i] IP_FCMAC_ERRORS_RX_MIN_FRAME_PAD [6,7,32T,48T,96T,20i,24V,48V,96Vj]	FCMAC에서 최소 ㅂ 이전에 종료된 프레 프레임이 EOF 중단 레임이 삭제되고 RI 다.

F16_TMM_TOLB_OFFLINE_CNT 5,2410,96초 VIP_TMM_OFFLINE_DROP_CNT 48S,50i F32_TMM_PORT_OFFLINE 6,32T,48T,96T,20i F64_TMM_PORT_OFFLINE_DROP 7,24V,48V,96V	이러한 패킷은 전송 착하지만 전송할 수 스가 중단되는 패킷 경고 없이 다운될 때 은 한 번에 한 두 개

표 3 - FC - 인터페이스에 대한 작업을 나타내는 카운터

카운터 이름	설명
FCP_SW_CNTR_CREDIT_LOSS[5,2410,96S,48S,50i]	포트에서 크레딧 손실 복구가 호출된 횟수입니
F32_MAC_KLM_CNTR_CREDIT_LOSS[6,32T,48T,96T,20i]	이 값은 F 포트에서 1초로, E 포트에서 1.5초로
F64_CMON_CREDIT_LOSS_CH0_TMR2_HIT[7,24V,48V,96V]	링크가 R_RDY 모드에 있을 때 CH0는 채널 0(
F64_CMON_CREDIT_LOSS_CH3_TMR2_HIT[7,24V,48V,96V]	링크가 ER_RDY 모드일 때 CH3는 'normal' VL

FCP_SW_CNTR_FORCE_TIMEOUT_ON[5,50i,48S,참고2]	이 포트에서 "시스템 시간 초과 no-credit-drop 한 횟수; 포트가 지정된 시간 동안 Tx B2B 크 트가 라인 레이트로 패킷 삭제를 시작합니다 참고 1: 9700 및 9250i의 경우 이 카운터는 6.2 로우 드레인 기능이 도입되기 전에만 증가합니 NX-OS 6.2(9)에서 처음 지원되었으므로 증가 참조: F16_TMM_PORT_STUCK_FORCE_TIMEOU 및 VIP_TMM_STK_PRT_TO_TRANSITION_C 카운터(OBFL은 아니지만)는 동일합니다.
FCP_SW_CNTR_FORCE_TIMEOUT_OFF[5,50i,96S,48s,참고2]	포트가 시스템 시간 초과 no-credit-drop 조건0 수; 이 상태는 일반적으로 R_Rdy primitive가 받

	LR 및 LRR이 발생했음을 의미합니다. 참고 1: 9700 및 9250i의 경우 이 카운터는 6.2 로우 드레인 기능이 도입되기 전에만 증가합니 NX-OS 6.2(9)에서 처음 지원되었으므로 증가 하드웨어 내부 통계에 다시 추가되고 버그 CS 보드 오류 통계를 로깅합니다93140 : CSCus93140 mds 9700, 9250i, 9148S에서 no-credit-drop 소프트웨어 카운터 F16_TMM_PORT_STUCK_FORCE_TIMEOU 동일한 것을 나타냅니다.
FCP_SW_CNTR_LINK_RESET_OUT[5,2410,96S,50i,48S, 참고 1] F32_MAC_KLM_CNTR_LINK_RESET_OUT[6,32T,48T,96T,20i] F64_MAC_KLM_CNTR_LINK_RESET_OUT[7,24V,48V,96V]	인터페이스에서 LR(Link Credit Reset)이 전송 이는 신용 손실 복구 중에 발생합니다. 다음과 같이 "show interface counters detail" 출 됩니다. "링크가 활성 상태일 때 Tx LR(Link Reset)" 참고: 전송된 링크 재설정은 링크가 활성 상태 니다.

FCP_SW_CNTR_LINK_RESET_IN[5,2410,96S,50i,48S,참고 1] F32_MAC_KLM_CNTR_LINK_RESET_IN[6,32T,48T,96T,20i] F64_MAC_KLM_CNTR_LINK_RESET_IN[7,24V,48V,96V]	인터페이스에서 LR(Link Credit Reset)을 수신 참고 1: 이 값은 증가하지 않습니다. 다음과 같이 "show interface counters detail" 출 됩니다. "링크가 활성 상태인 동안 Rx Link Reset(LR)" 참고: 수신된 링크 재설정은 링크가 활성 상태 니다.

FCP_SW_CNTR_LRR_OUT[5,48,50i,48S,참고1] F32_MAC_KLM_CNTR_LRR_OUT[6,32T,48T,96T,20i] F64_MAC_KLM_CNTR_LRR_OUT[7,24V,48V,96V]	인터페이스에서 LRR(Link Credit Reset Respo 횟수입니다.
FCP_SW_CNTR_LRR_IN[5,48,50i,48S,참고1]	인터페이스에서 LRR(Link Credit Reset Respo 횟수입니다.

F32_MAC_KLM_CNTR_LRR_IN[6,32T,48T,96T,20i] F64_MAC_KLM_CNTR_LRR_IN[7,24V8V,96V]	
FCP_SW_CNTR_OLS_OUT[5,48,60i,48S,참고1] F32_MAC_KLM_CNTR_OLS_OUT[6,32T,48T,96T,20i] F64_MAC_KLM_CNTR_OLS_OUT[7,24V,48V,96V]	인터페이스에서 OLS(오프라인 시퀀스)가 전송 .

FCP_SW_CNTR_OLS_IN[5,48,50i,48S,참고1] F32_MAC_KLM_CNTR_OLS_IN[6,32T,48T,96T,20i] F64_MAC_KLM_CNTR_OLS_IN[7,24V,48V,96V]	인터페이스에서 OLS(오프라인 시퀀스)를 수신 .

FCP_SW_CNTR_NOS_OUT[5,48,50i,48S,참고1] F32_MAC_KLM_CNTR_NOS_OUT[6,32T,48T,96T,20i] F64_MAC_KLM_CNTR_NOS_OUT[7,24V,48V,96V]	인터페이스에서 NOS(Not Operational Seque 횟수입니다.

FCP_SW_CNTR_NOS_IN[5,48,50i,48S,참고1] F32_MAC_KLM_CNTR_NOS_IN[6,32T,48T,96T,20i] F64_MAC_KLM_CNTR_NOS_IN[7,24V,48V,96V]	인터페이스에서 NOS(Not Operational Seque 횟수입니다.

표 4 - FC - 정상적인 흐름을 나타내는 카운터

카운터 이름	설명	명령

F16_TMM_CH_CNT_CH0[5,2410,96S] F16_TMM_CH_CNT_CH1[5,2410,96S] F16_TMM_CH_CNT_CH2[5,2410,96S] F16_TMM_CH_CNT_CH3[5,2410,96S] F32_TMM_PORT_CH0_TX_NP[6,32T,48T,96T,20i] F32_TMM_PORT_CH1_TX_NP[6,32T,48T,96T,20i] F32_TMM_PORT_CH2_TX_NP[6,32T,48T,96T,20i] F32_TMM_PORT_CH3_TX_NP[6,32T,48T,96T,20i] F64_TMM_PORT_CH0_TX_NP[7,24V,48V,96V] F64_TMM_PORT_CH1_TX_NP[7,24V,48V,96V] F64_TMM_PORT_CH2_TX_NP[7,24V,48V,96V] F64_TMM_PORT_CH3_TX_NP[7,24V,48V,96V]	CHx(또는 VLx)에서 전송된 총 프레임 수입니다. F16 및 F32의 경우 CH0 - CH3은 가상 채널 또는 가상 링크를 나타냅니다. 링크가 R_RDY 모드이면 VL0(CH0)만 사용됩니다. 링크가 ER_RDY 모드에 있을 경우 링크가 발생하는 VL에 따라 증가합니다. 구체적으로, CH0 - VL0 - 컨트롤 가상 링크입니다. CH1 - VL1 - 우선순위가 높은 가상 링크(현재 사용되지 않음) CH2 - VL2 - 저속 장치 가상 링크입니다. CH3 - VL3 - 일반 가상 링크	수퍼바이 없음(오류 수퍼바이 show har module-a 5,2410,6,7 show har | 모두> 도 96S,32T,48 라인 카드 없음(오류 라인 카드 show har all <port x>[5,2410,9

F16_RHP_NP_TOTRG_CH0[5,96S] F16_RHP_NP_TOTRG_CH1[5,96S] F16_RHP_NP_TOTRG_CH2[5,96S] F16_RHP_NP_TOTRG_CH3[5,96S] F32_RHP_NP_TOTRG_CH0[6] F32_RHP_NP_TOTRG_CH1[6] F32_RHP_NP_TOTRG_CH2[6] F32_RHP_NP_TOTRG_CH3[6] F64_RHP_NP_TOTRG_CH0[7,24V,48V,96V] F64_RHP_NP_TOTRG_CH1[7,24V,48V,96V] F64_RHP_NP_TOTRG_CH2[7,24V,48V,96V] F64_RHP_NP_TOTRG_CH3[7,24V,48V,96V]	CHx(또는 VLx)에서 받은 총 프레임 수입니다. CH0 - CH3은 가상 채널 또는 가상 링크를 나타냅니다. 링크가 R_RDY 모드이면 VL0(CH0)만 사용됩니다. 링크가 ER_RDY 모드에 있을 경우 링크가 발생하는 VL에 따라 증가합니다. 구체적으로, CH0 - VL0 - 컨트롤 가상 링크입니다. CH1 - VL1 - 우선순위가 높은 가상 링크(현재 사용되지 않음) CH2 - VL2 - 저속 장치 가상 링크입니다. CH3 - VL3 - 일반 가상 링크	수퍼바이 없음(오류 수퍼바이 show har module-a 5,2410,6,7, show har | 모두> 도 96S,32T,48 라인 카드 없음(오류 라인 카드 show har all <port x>[5,2410,9
VIP_RHP_FRM_CNT[48S,50i]	수신된 총	수퍼바이

	프레임 수	없음(오류 수퍼바이 show har module-a 5,2410,6,7, show har | 모두> 도 96S,32T,48 라인 카드 없음(오류 라인 카드 show har all <port x>5,2410,9
VIP_TMM_CH0_CNT[48S,50i]	전송된 총 프레임 수	수퍼바이 없음 수퍼바이 show har | all> all < 라인 카드 없음(오류

		라인 카드 show har all <port x>5,2410,9
IP_FCMAC_CNT_STATS_CREDIT_IG_XG_MUX_SEND48S,50i, 5,2410,96S IP_FCMAC_CREDIT_IG_XG_MUX_SEND_RDY_REQ6,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V	포트에서 피어로 전송된 RRDY 수입니다. TOTAL_RX 프레임 카운트와 동일한 것이 좋습니다.	수퍼바이 없음(오류 수퍼바이 show har module-a 5,2410,6,7, show har | 모두> 도 96S,48S,50 라인 카드 없음(오류 라인 카드 show har all <port x>5,2410,9
IP_FCMAC_CNT_STATS_CREDIT_EG_DEC_RRDY48S,50i, 5,2410,96S IP_FCMAC_CREDIT_EG_DEC_RRDY6,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V	피어에서 포트에서 수신한 RRDY 수입니다. TOTAL_TX 프레임 카운	수퍼바이 없음(오류 수퍼바이

	트와 동일한 것이 좋습니다.	show har module-a 5,2410,6,7, show har | 모두> 도 96S,48S,50 라인 카드 없음(오류 라인 카드 show har all <port x>5,2410,9

표 5 - FC - 혼잡에 적용할 수 있는 SNMP 변수

카운터 이름	설명
fcIfTxWaitCount[5, 참고1] fcIfTxWaitCount[50i,48S,참고2] fcIfTxWaitCount [2410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V]	OID 1.3.6.1.4.1.9.9.289.1.2. 전송 크레딧이 부족하고 전송 패킷이 있어 FC 포트가 대기 다. 이것은 2.5us 단위로 되어 초 사용자를 계산하려면 txw /1000000 이 항목의 Rx 방향에 대한 C 다. 포트 모니터에 의해 생성되지 카운터 기준: F16_TMM_PORT_TWAIT_C

	VIP_TMM_TXWAIT_CH0_C VIP_TMM_TXWAIT_CH1_C F32_TMM_PORT_TWAIT RRDY[6,32T,48T,96T,20i] F64_TMM_PORT_TWAIT[7,]
fcIfRxWaitCount[6,24V,48V,96V,참고1]	OID 1.3.6.1.4.1.9.9.289.1.2. 인터페이스가 0Rx B2B 크레 있는 2.5us(마이크로초) 간격 초과되었습니다. 이는 스위치 동안 추가 입력 프레임을 사 을 나타냅니다. 기본 TWAIT 카운터인 2.5us 세분화된 TxWait를 사용하는 리 RxWait는 시간 기간이 2. 우에만 증가합니다. 남은 0R 의 소규모 기간은 계산되지 라서 TxWait를 사용할 수 있 한 쪽의 TxWait가 항상 더 니 됩니다. 포트 모니터에서 현재 사용도 64G 지원 인터페이스에서만 니다.
fcIfCreditLoss[5,2CreditLoss,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V]	OID 1.3.6.1.4.1.9.9.289.1.2. 사용할 수 없어 발생한 링크 링크의 피어 측에서 크레딧을

fcIfLinkResetOuts [5,2410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V]	OID 1.3.6.1.4.1.9.9.289.1.2 에서 발생한 링크 재설정 프 수 FC-Port를 연결된 FC-Port에
fcIfLinkResetIns[5,2410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V]	OID 1.3.6.1.4.1.9.9.289.1.2 FC-Port가 연결된 FC-Port로 링크 재설정 프로토콜 오류
fcIfTimeOutDiscards [5,2410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V]	OID 1.3.6.1.4.1.9.9.289.1.2 FC 포트에서 시간 초과로 인 포트가 오프라인으로 전환되 킷 수입니다.
fcIfOut[5,2410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V 폐기]	OID 1.3.6.1.4.1.9.9.289.1.2 FC 포트의 이그레스 측에서 킷 수입니다. 여러 유형의 식 집계 카운터입니다.
fcIfTxWtAvgBBCreditTransitionToZero[5,2410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V]	OID 1.3.6.1.4.1.9.9.289.1.2 인터페이스가 100ms 동안 0 레딧에 있었던 횟수입니다. 반적으로 해당 인터페이스에 이스의 정체를 나타냅니다.
fcIfBBCreditTransitionFromZero[5,2410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V]	OID 1.3.6.1.4.1.9.9.289.1.2 전송 B2B 크레딧이 0인 경우 이 카운터의 시간이 0으로 표 않습니다. 잠시 동안 또는 오 0에 머물 수 있습니다.

	show interface 카운터의 출 니다. xxxx B2B 크레딧 전환을 0으
fcHCIfBBCreditTransitionFromZero[5,2410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V]	OID 1.3.6.1.4.1.9.9.289.1.2. 전송 B2B 크레딧이 0인 경우 이 카운터의 시간이 0으로 표 않습니다. 잠시 동안 또는 오 0에 머물 수 있습니다. show interface 카운터의 출 니다. xxxx B2B 크레딧 전환을 0으
fcIfBBCreditTransitionToZero[5,2,410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V]	OID 1.3.6.1.4.1.9.9.289.1.2. 수신 B2B 크레딧이 0인 경우 이 카운터의 시간이 0으로 표 않습니다. 잠시 동안 또는 오 0에 머물 수 있습니다. show interface 카운터의 출 니다. xxxx 0으로 전환된 B2B 크레
fcHCIfBBCreditTransitionToZero[5,2410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V]	OID 1.3.6.1.4.1.9.9.289.1.2. 수신 B2B 크레딧이 0인 경우 이 카운터의 시간이 0으로 표 않습니다. 잠시 동안 또는 오 0에 머물 수 있습니다. show interface 카운터의 출 니다. xxxx 0으로 전환된 B2B 크레

표 6 - FC - 혼잡과 관련된 인터럽트

카운터 이름	설명
F16_FCP_INTR_TMM_P_CWAIT_FORCE_TIMEOUT_L_H[5,2410]	저속 포트 조건 환: 즉, 크레딧 NX-OS 6.2(1) Tx 크레딧이 0 간격에서만 증 monitor" 릴리스 여 FCP_SW_CNT 카운터 증가를 NX-OS 6.2(9)
F16_FCP_INTR_TMM_P_CWAIT_FORCE_TIMEOUT_H_L[5,2410]	저속 포트 조건 음에서 낮음 전 threshold) NX-OS 6.2(1) 크레딧이 0으로 받은 횟수입니 릴리스에서는 FCP_SW_CNT 카운터 증분을 NX-OS 6.2(9)
F16_FCP_INTR_TMM_P_STUCK_FORCE_TIMEOUT_L_H[5,2410]	Stuck port con 서 High로 전환 다음을 통해 구 "system timeo mode|f" 기본값은 500m

F16_FCP_INTR_TMM_P_STUCK_FORCE_TIMEOUT_H_L[5,2410]	중단된 포트 조
VIPER_FCP_INTR_TMM_CWAIT_AVG_LIVE_CH0_OVER_THRESHOLD_RAISING[48s,50i] VIPER_FCP_INTR_TMM_CWAIT_AVG_LIVE_CH1_OVER_THRESHOLD_RAISING[48s,50i]	저속 포트 조건 환: 그렇습니다) NX-OS 6.2(5) 가 Tx 크레딧이 100ms 간격에 slowport-monit 를 사용하여 FCP_SW_CNT 카운터 증가를 NX-OS 6.2(9)
VIPER_FCP_INTR_TMM_CWAIT_AVG_LIVE_CH0_OVER_THRESHOLD_FALLING[48s,50i] VIPER_FCP_INTR_TMM_CWAIT_AVG_LIVE_CH1_OVER_THRESHOLD_FALLING[48s,50i]	슬로우포트 조
VIPER_FCP_INTR_TMM_STUCK_PORT_TIMEOUT_CH0_RAISING[48s,50i] VIPER_FCP_INTR_TMM_STUCK_PORT_TIMEOUT_CH1_RAISING[48s,50i]	고정된 포트 시 drop"(기본값 5 Tx 크레딧에 있 NX-OS 6.2(5) 1.5s(E 포트)에

	0인 횟수입니다 릴리스에서는 FCP_SW_CNT 분을 트리거했 NX-OS 6.2(9) 다.
VIPER_FCP_INTR_TMM_STUCK_PORT_TIMEOUT_CH0_FALLING[48s,50i] VIPER_FCP_INTR_TMM_STUCK_PORT_TIMEOUT_CH1_FALLING[48s,50i]	중단된 포트 조
IP_FCMAC_INTR_PRIM_RX_SEQ_NOS[5,2410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V]	인터페이스에서 았습니다. NOS는 OLS가 전송되는 프리
IP_FCMAC_INTR_PRIM_RX_SEQ_OLS[5,2410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V]	인터페이스에서 OLS는 LR이 수 송되는 시퀀스

IP_FCMAC_INTR_PRIM_RX_SEQ_LR[5,2410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V]	인터페이스에서 다. LR은 일반적 됩니다. 1) 링크 브링업 2) 크레딧 손실 완전히 보완하 는 링크를 반송 B2B 크레딧을
IP_FCMAC_INTR_PRIM_RX_SEQ_LRR[5,2410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V]	인터페이스에서 다. 이는 링크 재 됩니다.

IP_FCMAC_INTR_ERR_BB_SCR_INCREMENT 5,2410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V	R_RDY 손실로 이 인터럽트 카 포인트 사이에 고 내부적으로 가시켜 크레딧 니다. 실제로 및 타나지 않는다 FC-FS-3에 정의 17.4.9 BB_크레 참고: BBSCN을 트에서 오랫동 성화하려면 인터페이스 fcx switchport fcbs NX-OS 8.2(1) NX-OS 8.4(1)에 추가되었습니다 NX-OS 8.4(1)에 스에 다음 내용 B2B 상태 변경 Negotiated Va 인터페이스가 않습니다. 하지 됩니다.

IP_FCMAC_INTR_ERR_BB_SCS_RESEND[5,2410,6,96S,32T,48T,96T,20i,7,24V,48V,96V]	프레임 손실 (S 조치) 이 인터럽트 카 포인트 사이에 를 캡처하고 손 가 R_RDY를 피 레딧 회계를 수 임 수를 나타내 FC-FS-3에 정의 17.4.9 BB_크레 참고: BBSCN을 트에서 오랫동 성화하려면 인터페이스 fcx switchport fcbs NX-OS 8.2(1) NX-OS 8.4(1)에 추가되었습니다 NX-OS 8.4(1)에 스에 다음 내용 B2B 상태 변경 Negotiated Va 인터페이스가 않습니다. 하지 됩니다.

F32_FCP_INTR_RCM_PORTxx_CH0_SLOW_STUCK1 [6,32T,48T,96T]	R_RDY 모드에 fcIfRxWtAvgBI 립니다. 100ms 인그레 ER_RDY 모드 채널 0(VL0) R 포트 번호는 `s drv-info`에 표시 호입니다.
F64_FCP_INTR_TMM4_Px_CH0_TMR2_THR	fcIfCreditLoss R_RDY 모드에 크레딧 손실 복 (E))가 만료되었 실 복구가 시작 ER_RDY 모드 Credit-loss-rec)가 채널 0(VL0 다. 포트 번호는 `s drv-info`에 표시 호입니다.

위 첨자:

[5:] Cisco MDS 9706/9710/9718 DS-X9448-768K9 모듈

[2410:] Cisco MDS 9700 - FC/FCIP 24/10 DS-X9334-K9 모듈

6: Cisco MDS 9706/9710/9718 DS-X9648-1536K9 모듈

7: Cisco MDS 9706/9710/9718 DS-X9748-3072K9 모듈

50i: Cisco MDS 9250i

48초: Cisco MDS 9148

96초: Cisco MDS 9396

32조: Cisco MDS 9132T

48조: Cisco MDS 9148T

96조: Cisco MDS 9396T

20i: Cisco MDS 9220i

24V: Cisco MDS 9124V

48V: Cisco MDS 9148V

96V: Cisco MDS 9396V

F16: F16(5세대 ASIC)

VIP: MDS 9250i 및 9148S용 Viper ASIC

F32 F32(6세대 ASIC)

F64: F64(7세대 ASIC)

Flanker - N7K F3/MDS 40G FCoE ASIC

RI: 요청 인터페이스

TMM: 전송 메모리 관리자

FCP_SW: 이는 소프트웨어 카운터를 나타냅니다.

작성자: 에드워드 마저릭

emazurek@cisco.com

이 번역에 관하여

Cisco는 전 세계 사용자에게 다양한 언어로 지원 콘텐츠를 제공하기 위해 기계 번역 기술과 수작업 번역을 병행하여 이 문서를 번역했습니다. 아무리 품질이 높은 기계 번역이라도 전문 번역가의 번역 결과물만큼 정확하지는 않습니다. Cisco Systems, Inc.는 이 같은 번역에 대해 어떠한 책임도 지지 않으며 항상 원본 영문 문서(링크 제공됨)를 참조할 것을 권장합니다.